Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg-L.
(Direktor: Prof. Dr. R. Klapp)

Ueber Nierentumoren

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Gesamten Medizin

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Albert Leuchtenberg
Polizei-Assistenzarzt aus Bochum

Marburg-Lahn
1934

Hessischer Verlag Karl Euker

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 8. August 1934.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Dr. med. *Boeminghaus*

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

Es sollen Krankheitsbilder, Ätiologie, Behandlung und Prognose der Nierentumoren unter Zugrundelegung der Fälle besprochen werden, die in den letzten zehn Jahren von 1923 bis 1933 in der Marburger Chirurgischen Universitätsklinik zur Beobachtung kamen.

Behandelt werden nur die *primären* Tumoren der Nieren, nicht aber die Tumoren der Nieren, die als Metastasen hier auftreten.

Es kamen in den Jahren 1923 bis 1933 insgesamt 34 Fälle von Nierentumoren in der Marburger Chirurgischen Universitätsklinik zur Beobachtung, von denen sechs Fälle wegen Operationsverweigerung nicht zur Operation gelangten, so daß hier der klinisch und mit Hilfe aller zur Verfügung stehenden technischen Mitteln der urologischen Diagnostik diagnostizierte Nierentumor operativ nicht bestätigt werden konnte. Fünf Tumoren waren von vornherein inoperabel und wurden nicht nephrektomiert; in dem einen Fall wurde die Diagnose durch eine Probeexzision, in zwei Fällen durch Operation und histologische Untersuchung von Metastasen bestätigt, in zwei weiteren Fällen, die sich bei der Probelaparotomie als inoperabel erwiesen, wurde die Diagnose Nierentumor durch Autopsie bestätigt. Drei Kranke starben an Entkräftung, ohne daß die Diagnose Nierentumor hätte mit Sicherheit gestellt werden können, erst durch die Autopsie wurde der Nierentumor festgestellt. Von den 34 Fällen von Nierentumoren wurden also nur 20 nephrektomiert.

Fast alle nephrektomierten Nierentumoren wurden histologisch untersucht, ebenso die in zwei Fällen operativ behandelten Metastasen.

Pathologische Anatomie

Man unterscheidet bei den Nierentumoren gut- und bösartige. Die gutartigen Geschwülste dieser Organe sind sehr selten und können nur gelegentlich einer Operation *in vivo* oder *autoptisch* sicher festgestellt werden; klinisch treten sie kaum in Erscheinung. Macht eine Nierengeschwulst klinisch Erscheinungen, so kann man daraus bereits auf ihre Bösartigkeit schließen.

Zu den gutartigen Tumoren gehören Fibrome, Myome, Angiome, Lymphangiome und Adenome. Diese Geschwülste besitzen meist eine geringe Größe und beeinflussen daher Form und Funktion der Niere auch nur wenig. Aus der Mayo-Klinik liegt eine Statistik vor, wonach unter 283 Nierentumoren sich nur drei gutartige befanden. An unserer Klinik sind derartige Fälle nicht beobachtet worden.

Bei weitem häufiger sind die malignen Tumoren der Nieren, die von großer klinischer Bedeutung und auch pathologisch-anatomisch von großem Interesse sind. Unter ihnen ist die häufigste die von *Grawitz* im Jahre 1883 näher beschriebene Form. *Grawitz* nannte sie wegen ihres, der Nebennierenrinde ähnlichen Aufbaues, *Strumae lipomatodes aberrates renis*, später nannte er sie Hypernephrome.

Bei ihnen unterscheidet man im allgemeinen 2 Gruppen, die *typische* und *atypische* Form. Die typische, sogenannte ausgereifte Form ähnelt sehr der normalen Nebennierenrinde und ist charakterisiert durch ihre protoplasmaarmen, pflanzenzellartigen Zellen. Mikroskopisch zeigt diese Geschwulst in der Regel eine grobknollige Form, welche auf der Schnittfläche ein buntes Bild von buttergelber Färbung zeigt. Die atypische oder unausgereifte Form, die auch dem Bau der Nebennierenrinde ähnelt, zeichnet sich aber durch größere Zellatypien und spindelförmige Kerne wie beim Spindelzellensarkom und auch durch das Auftreten von drüsigen und zystischen Gebilden, sowie durch eine größere Neigung zu Zerfall und Degeneration des Stromas aus. Diese Form bekommt zuweilen entweder infolge starker Wucherung der Parenchymzellen histologisch das Aussehen eines Carcinoms oder infolge starker Wucherung der Bindegewebszellen das Aussehen eines Sarkoms. So ist es sicherlich zu erklären, daß vor 30 Jahren noch derartige Tumoren entweder als Carcinome oder Sarkome angesprochen wurden. So finden wir in der Statistik von *Taddei* (1907) bei 434 Nierentumoren auf 218 Hypernephrome 65 Carcinome, 75 Sarkome, 45 Mischgeschwülste und 32 gutartige Tumoren. *Fedoroff* (1922) dagegen gibt nur 3 Carcinome, 1 Sarkom und 2 Adenome auf 36 Hypernephrome an. *Illyés* fand bei seinem operativen Material 21 Hypernephrome, 1 Angiosarkom und 2 Carcinome.

Die typischen Formen zeigen sowohl histologisch wie auch durch ihr langsames Wachstum und die scharfe Abgrenzung gegen die Umgebung einen relativ gutartigen Charakter, während die atypischen Formen einmal in ihrem histologischen Aufbau, zum andern auch durch ihre Neigung, in das Nierenbecken, in die Vena renalis und Vena cava, (*Tarozzi* und *Forti* fanden ein Fortwuchern der Tumormassen durch die Vena cava bis ins Herz) und durch die Nierenkapsel durchzubrechen, ihren malignen Charakter zeigen. Diese Hypernephrome verursachen oft starke Massenblutungen ins Nierenlager *(Coenen, Kunz, Sohn)* und haben in der Regel eine sehr schlechte Prognose.

Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, was eigentlich unter Hypernephrom zu verstehen ist, und es ist auch nicht die Frage der Ätiologie der Grawitztumoren zu entscheiden. Es sind hierüber zahlreiche Untersuchungen und Diskussionen geführt worden, doch sind die Ansichten immer noch geteilt, was gut verständlich ist, wenn das histologische Bild bei ein und demselben Tumor hier die Struktur eines Carcinoms, dort die eines Sarkoms zeigt, und wenn man obendrein berücksichtigt, daß hypernephroide Tumoren, die weder carcinomatöse noch sarkomatöse Gewebe aufwiesen, im weiteren Verlauf carcinomatöse *(Cahn)* oder sarkomatöse *(Fedoroff)* Metastasen verursachten. *Sudek* (1893) *Stoerk* (1908) und *Aschoff* haben eine *nephrogene Entstehungsart* angenommen und waren der

Ansicht, daß es sich um ein degenerativ verändertes Adenom der Niere handele. *Lubarsch* hat vorgeschlagen, diese Tumoren als „hypernephroide" Tumoren anstatt als Hypernephrome zu bezeichnen. *R. Demel* schreibt 1933, daß die Frage der Grawitztumoren nunmehr insofern gelöst sei, als man heute an der Abstammung dieser Geschwülste aus versprengten Nebennierenrindenkeimen festhalten könne.

Den hypernephroiden Tumoren folgen an Häufigkeit die *terratoiden Geschwülste* des *Kindesalters,* die nach *Werner* und *Wolfgang Gerlach* disontogenetischen Ursprungs sind, d. h. aus entwicklungsgeschichtlichen Fehlbildungen ihren Ursprung nehmen. Von *Birch-Hirschfeld* und *Einar Ljunggren* werden diese Tumoren auf versprengte Keime des *Wolffschen* Körpers zurückgeführt und von ihnen als embryonale Adenosarkome aufgefaßt. *Wilms* führt ihren Entstehungsbeginn bis in die entwicklungsgeschichtliche Zeit des Mesoderms zurück; *Robert Meyer* lehnt eine embryonale Keimausschaltung oder Versprengung ab und sieht ihren Ausgang in fehlerhafter Zellverbindung des kaudalen Urnierengangs mit Mesoderm- oder Mesenchymkeimen.

Das histologische Bild dieser aus undifferenziertem, embryonalem Gewebe bestehenden Tumoren zeichnet sich auch durch das Vorhandensein von Muskelfasern, elastischen Fasern, Knorpel- und Knochengewebe, neben epithelialen Gebilden aus.

Bezüglich der embryonalen Adenome *(Birch - Hirschfeld)* wird neuerdings eine andere Ansicht vertreten. Schon *Ribbert* teilte in seiner Geschwulstlehre (1904) mit, daß er bei einem kindlichen Nierenmischtumor eine „auffallende Übereinstimmung mit den typischen Epithelhohlräumen der Gliome" fand und glaubte, daß es sich um rudimentär entwickelte Zentralnervensubstanz in neuroepithelialer Anordnung handele. In letzter Zeit sucht *Harbitz* den Nachweis zu erbringen, daß die drüsenschlauchähnlichen Gebilde und rosettenartigen Formationen in manchen embryonalen Adenosarkomen nicht den Nieren oder der Nierenanlage entstammen könnten. Vielmehr seien diese Tumoren (Neuroblastome) als eine besondere Gruppe der Gliome (Medullo-Epithelioma) zu betrachten.

Diese Tumoren, die *Voelcker* als maligne Nierengeschwülste der *Kinder, Albrecht* und *Busse* als maligne *embryonale Niere* und *Trapp* als *malignes Nephrom* bezeichneten, werden meistens bei Kindern in den ersten beiden Lebensjahren gefunden. Sie zeigen sehr schnelles Wachstum und sind besonders bösartig, wobei sie entweder sarko- oder carcinomatös entarten. Diese Geschwülste sind meist sehr groß, derb, von glatter Oberfläche und sind fast immer respiratorisch wie auch palpatorisch gut verschieblich; sie bleiben lange Zeit innerhalb der Kapsel und durchbrechen nicht wie andere maligne Tumoren schon früh die Scheidewände; wohl aber machen

sie durch ihre Größe Verdrängungserscheinungen. Sie besitzen ferner wenig oder keine Neigung in die regionären Lymphdrüsen einzudringen und machen auch selten Fernmetastasen; dagegen tritt nach trotz anscheinend radikaler Entfernung außerordentlich häufig ein lokales Rezidiv auf.

Die weitaus meisten zur Beobachtung kommenden Nierengeschwülste entfallen entweder auf die hypernephroiden Geschwülste der Erwachsenen oder auf die malignen Tumoren der Kinder.

Diesen beiden Tumorformen gegenüber stehen die *reinen Carcinome* und *Sarkome* der Niere an Häufigkeit weit zurück. Bevor durch *Grawitz* die hypernephroiden Tumoren als eine besondere Gruppe abgetrennt wurde, galt das Carcinom (unter Einschluß der Hypernephrome) als die häufigste Nierengeschwulst. Reine primäre Nierencarcinome sind offenbar sehr selten; *Ribbert* hielt das Vorkommen primärer Nierencarcinome für fraglich.

Bei den reinen *Nierenkrebsen* unterscheidet man ein Adenocarcinom, einen medullären und einen zirrhösen Krebs, der sich meist von der Rinde aus entwickelt. Infolge von Nekrosen, Blutungen, Verfettungen, und Degenerationen kann der echte Nierenkrebs makroskopisch das Bild eines hypernephroiden Tumors vortäuschen.

Ähnliche Verhältnisse liegen bei den noch seltener vorkommenden reinen *Sarkomen* vor. Man unterscheidet rund- und spindelzellige sowie polymorphkernige Sarkome. Sie gehen in der Regel von der Nierenkapsel aus, sind von weicher Konsistenz und sehen auf der Schnittfläche homogen weißlich, gefäßarm aus, können aber durch Blutungen und Nekrosen makroskopisch dem Bild eines hypernephroiden Tumors ähneln.

Wenn die reinen Carcinome und Sarkome an Häufigkeit gegenüber den beiden anderen Geschwulstformen sehr weit zurückstehen, so stehen sie hinsichtlich der Malignität an erster Stelle.

Es ist klar, daß es durch größere Tumoren der Nieren zur Verdrängung der Nachbarorgane und duch Anlagerung an die benachbarten Organe zu Reizerscheinungen und auch zu Verwachsungen mit diesen kommen kann, ohne daß das betreffende Organ von dem Tumor ergriffen zu sein braucht. Das ist besonders bei den malignen Tumoren der Kinder der Fall, die gar keine Tendenz haben, in andere Organe einzubrechen.

Die Ausbreitung der malignen Nierentumoren findet, abgesehen von dieser Besonderheit, wie bei anderen Geschwülsten durch direktes Übergreifen auf die Nachbarorgane, Nebenniere, Zwerchfell, Leber, Peritoneum, Dickdarm, Rippen, Pleura, Wirbelsäule usw. statt, oder durch Metastasenbildung auf dem Blut- oder Lymphwege. In die Blutbahn (Vena renalis, Vena cava inf.) einzubrechen und in ihr fortzuwuchern ist eine Eigenart, die bei den hypernephroiden Tumoren ganz besonders häufig angetroffen wird. Durch

diese Geschwulstzapfen in der Blutbahn kommt es bei den Hypernephomen häufig zu Fernmetastasen (Geschwulstembolien), besonders in die Lungen. Diese sogenannten Geschwulstthromben erstrecken sich bisweilen sehr weit in die Blutbahn hinein. *Tarozzi, Forti, Gerber, Kirschner, Winkler* usw. beobachteten Fälle, in denen die Geschwulst durch die Vena renalis und Vena cava inf. in den rechten Ventrikel fortgewuchert war. Von den Metastasen werden nach *Küster* am häufigsten der Reihe nach die Lungen, dann die Leber, Lymphdrüsen, die zweite Niere, Knochen, Brust- und Bauchfell, Nebenniere und Gehirn, Herz, Mittelfellraum, Netz, Blase, Milz, Haut, Muskeln, Uterus, Darm, Eierstock, Harnleiter, Luftröhre, Vulva, Magen, Gallenblase und Auge befallen. Ferner kommt es vor, daß, nachdem der Tumor in das Nierenbecken eingebrochen ist, auch eine Verschleppung der Geschwulst durch den Harnstrom stattfindet; doch sind diese als *Implantation* gedeuteten Metastasen in Ureter und Blase sehr selten.

Lege ich die von *Israel* gegebene Einteilung der malignen Nierentumoren in

1. echte infiltrierende, solide Carcinome,
2. Grawitzgeschwülste,
3. Sarkome der Nieren,
4. embryonale Adenosarkome

zugrunde, so verteilen sich die an der Marburger Chirurgischen Universitätsklinik in den letzten zehn Jahren beobachteten Nierentumoren wie folgt: Insgesamt 30 Nierentumoren, davon 1 Carcinom = $3^1/_3$%, 1 Sarkom = $3^1/_3$%, 23 hypernephroide Tumoren = 76,66%, 5 maligne Tumoren des Kindesalters = 16,66%. In 4 diagnostizierten Fällen (2 Tumoren Erwachsener, 2 Tumoren des Kindesalters) wurde keine Operation oder Sektion vorgenommen.

Prozentual stimmen diese Zahlen in etwa mit anderen Statistiken überein. *Taddeis* Statistik ergibt: 96% Carcinome, 17,27% Sarkome; *Fedoroff:* 5,65% Carcinome, 1,69% Sarkome; *Deuticke* (Klinik *Eiselsberg*): 3,63% Carcinome, 1,81% Sarkome. Wenn *Taddei* einen so hohen Prozentsatz an Carcinomen und Sarkomen hat, so hat das zweifellos seinen Grund darin, daß hier zu den Carcinomen auch die Hypernephrome einbezogen sind. *Boeminghaus* gibt an, daß nach einigen neueren Zusammenstellungen nicht mehr als 2% auf das Carcinom entfallen.

Wie in allen Statistiken über Nierentumoren, zeigt sich auch bei uns ein Überwiegen des männlichen (26) gegenüber dem weiblichen (8) Geschlecht. Die Mehrzahl der Tumoren trat im sechsten und siebenten Dezennium in Erscheinung:

Im	1.	Dezennium	6 Kranke
„	2.	„	2 „
„	3.	„	2 „
„	4.	„	4 „
„	5.	„	2 „
„	6.	„	7 „
„	7.	„	7 „
„	8.	„	4 „

Was die befallene Seite, ob links oder rechts, anbelangt, so findet sich kein Überwiegen eine Seite; eine solche Gleichmäßigkeit in der Verteilung der Seiten findet man wohl selten. In den meisten Statistiken findet sich ein Überwiegen der rechten Seite. Nach *Albrecht* und *Kretschmer* ist die rechte Seite bevorzugt.

Von den 34 Fällen unserer Klinik wurden 16 Tumoren links, 16 Tumoren rechts beobachtet. In einem Falle wurde bei der Operation ein rechtsseitiger Nierentumor exstirpiert, palpatorisch konnte auch links ein Tumor festgestellt werden. Bei einer weiteren Patientin konnte nicht festgestellt werden, in welcher Niere sich der Tumor befand, da palpatorisch kein Befund vorlag und auch keine Operation oder Sektion erfolgte, und nur eine Knochenmetastase vorhanden war, deren histologische Untersuchung ein Hypernephrom ergab.

Der Sitz des Tumors in der befallenen Niere wurde in 18 Fällen festgestellt. Vom oberen Pol nahmen 4 Tumoren ihren Ausgang; ihren Sitz im unteren Pol hatten 3 hypernephroide Tumoren; ein hypernephroider Tumor hatte seinen Sitz im oberen, mittleren und in einem Teil des unteren Abschnitts der Niere; ein Tumor saß im oberen und mittleren Teil; ein Tumor im unteren und mittleren Teil; 2 Tumoren gingen von der Mitte der Niere aus; 6 Tumoren nahmen die ganze Niere ein (5hypernephroide Tumoren, 1 kindlicher). Der Sitz der übrigen Tumoren ist aus den Krankengeschichten nicht ganz klar ersichtlich. Es wurden demnach sämtliche Abschnitte der Niere befallen; die Tumoren gehen also nicht immer vom oberen Pol aus, sondern auch vom mittleren und unteren Abschnitt. Nach *Küster* wird am häufigsten die Mitte befallen, während die Geschwülste, die vom oberen oder unteren Pol ausgehen sich nahezu die Wage halten. Nach *Rovsing* ist der obere Pol bevorzugt.

Was die Größe unserer Nierentumoren anbelangt, so schwankten sie zwischen Halbhühnerei- bis über Mannskopfgröße.

Bei den zur Nephrektomie gelangten Fällen bestanden 5mal enge Verwachsungen mit dem Darm; 1mal bestand eine derartig enge Verbindung des Tumors (Sarkom) mit der Flexura coli dextra, daß der Tumor mitsamt der Flexur (rechte) entfernt werden mußte; 2mal war die Geschwulst verwachsen mit dem Zwerchfell, 3mal mit dem Peritoneum, 1mal war die Vena cava durch Adhäsionsstränge nach dem Tumor hin verzogen. Der Tumor war 4mal ins Nieren-

becken und die Vena renalis eingebrochen, 1mal in Vena renalis und Vena cava, 1mal ins Nierenbecken mit Durchbruch in das Nierenlager; 1mal war der Tumor ins Pankreas hineingewachsen; 1mal war der untere Pol der Niere mit dem Colon descendens verwachsen, eine Perforation bereitete sich hier vor; die in diesem Fall vorhandenen Ileussymptome fanden so ihre Klärung. Dieser Fall wird im Abschnitt „Diagnose" nochmal näher behandelt; 1mal war die Geschwulst in das Nierenbecken, die Vena renalis und Vena cava eingebrochen, hatte eine Thrombose der Vena cava, der Vena iliaca und Vena femoralis, sowie eine Lungenembolie verursacht; eine weitere Embolie trat auf bei einem Tumor, der ins Nierenbecken und den Ureter eingebrochen war. Von diesen beiden letzten Fällen mögen wegen des pathologisch-anatomischen Interesses die Krankengeschichten folgen:

1. Fall: K. Sch., 70 J., Schuhmacher aus K. — Aufg.: 9. 1. 1925. — Gestorben: 19. 2. 1925. — *Diagnose:* Nierentumor links. — *Anamnese:* Im Alter von 20 Jahren linksseitige Hydrocele, die jedes Jahr 3–4mal punktiert wurde, zuletzt am 4. 12. 1924. 1921 linksseitige Staroperation. 1922 Nasenpolypenoperation; seit dieser Zeit auch asthmatische Anfälle. 1918 einmal geschwollene Füße; die Ödeme gingen von selbst zurück. — Am 14. 12. 1924 bemerkte Patient zum ersten Male Druckgefühl und Schmerzen am linken Rippenbogen. Er fühlte dort auch eine Verhärtung, die größer wurde. Gleichzeitig Auftreten von Obstipation. Nie Erbrechen. Seit dem 14. 12. 1924 sind die Beine geschwollen. Am Urin hat Patient nie etwas Besonderes bemerkt, trotzdem er sich in dieser Hinsicht gut beobachtet haben will. In letzter Zeit haben die Schmerzen in der linken Seite immer mehr zugenommen; sie zogen von der linken Unterbauchgegend nach rechts, dann in den Hoden, zuletzt auch in den Rücken. — *Befund:* Schwächlicher, alter Mann in mangelhaftem Ernährungszustand. Lautes asthmatisches Giemen. Mäßige Durchblutung von Haut und Schleimhäuten. Mangelhaftes Gebiß. Eingefallene Supraclaviculargruben. Arteriosklerose. — Herz o. B. — Abdomen: Stark vorgewölbt, meteoristisch. Überall lauter tympanitischer Klopfschall, nur in der linken Flanke große Dämpfung. Der ganze Raum zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm wird eingenommen von einem großen Tumor, der flach prominent ist, reicht nach vorn beinahe bis an die Mammillarlinie und nach hinten bis reichlich zur Scapularlinie. Besonders hinten, aber angedeutet auch vorn, teigige Schwellung der Haut. Palpation des Tumors ist schmerzhaft; verschieblich ist er nicht. — Rectal, außer wenig vergrößerter Prostata, o. B. — Nervensystem o. B. — Ödem beider Knöchelgegenden. — *Urin:* E.: neg., Z.: ? (Reaktion durch Istizin unbrauchbar), Sed.: Massenhaft rote und weiße Blutkörperchen und Epithelien, mäßig viel Zylinder. — *Röntgenbild* des Dickdarms nach Kontrasteinlauf: Dickdarm gefüllt, Colon descendens weniger als ascendens und weniger als der Norm entsprechen würde. Der ganze Dickdarm ist aus dem linken Hypochondrium nach der Mittellinie zu abgedrängt. — *Cystoskopie* in Sacralanästhesie: Deutlich flottierender Blasentumor von Walnußgröße an der linken Uretermündung, lange Tumorzotten. In den linken Harnleiter läßt sich der Harnleiterkatheter nicht einführen, weil der Tumor den Eingang verdeckt und sich nicht beiseite schieben läßt. Rechts ge-

lingt der Ureterenkatheterismus ziemlich leicht, doch fließt aus dem Katheter kein Urin ab. Nach Einspritzung von *Indigokarmin* in die Gesäßmuskulatur erscheint nach normaler Zeit rechts blauer Urin aus dem Ureter neben dem Katheter. Links dagegen erscheint nach längerem Warten kein blauer Urin. — *Operation* in kombinierter Anästhesie: Paravertebralanästhesie links von D 7–L 4 plus Sacralanästhesie. Während der ganzen Operation reicht die Anästhesie völlig aus; Pat. äußert auch nicht ein einziges Mal irgendwelche Schmerzen. — Zunächst wird der untere Nierenpol und der Ureter von einem Schrägschnitt oberhalb der linken Darmbeinschaufel aus aufgesucht. Man stößt auf ein ausgedehntes subkutanes Ödem, das sich bis in die Tiefe erstreckt. Nach Durchtrennung der Muskulatur gelangt man auf einen sehr großen, retroperitonealen Tumor, von dem sich das Peritoneum stumpf nach medial abpräparieren läßt, dabei entsteht ein winziger Riß im Peritoneum, aus dem Ascitesflüssigkeit abfließt. Der Ureter kann schließlich dem Blick zugängig gemacht werden; er ist daumendick. Da die Größe des Tumors sich nicht überblicken läßt, wird jetzt der Schnitt nach hinten zur Freilegung der Niere verlängert. Nach Durchtrennung der Muskulatur läßt sich der Tumor palpieren. Man fühlt und sieht einen gut mannskopfgroßen, harten, grau-weiß-gelblichen Tumor, der sich bei der Palpation bis zur Wirbelsäule, sogar über diese hinaus bis an die rechte Niere heranreichend, verfolgen läßt. Er ist inoperabel. Die Operation wird abgebrochen. — 6 Tage p. op. erfolgt Exitus.

Autopsie: Reichlich mannskopfgroßer Tumor der linken Niere, der bis an die rechte Niere heranreicht. Der Tumor reicht soweit nach oben, daß er den Magen emporhebt und dessen Hinterwand vorbuchtet. Linker Ureter daumendick; aus seinem Blasenostium ragt ein weicher, bröckeliger, erbsengroßer Tumor heraus; er ist viel kleiner als man nach dem cystoskopischen Befund erwartet hatte. Lungen breit flächenförmig der parietalen Pleura adhärent; Zeichen hochgradiger chronischer Bronchitis. — Befund der Niere: Sehr großer, teilweise cystischer Tumor epithelialer Genese der linken Niere, mit Einbruch ins Nierenbecken und den Ureter. — Metastasen im Peritoneum und dem großen Netz. Leichte Cystitis. Mehrere kleine Magengeschwüre, möglicherweise durch Druck des Tumors hervorgerufen. Thrombose der Venen des Plexus prostaticus. Embolie einiger Lungenarterienäste. Atrophie der Organe. Status nach Staroperation lk. Star der re. Linse.

2. Fall: F. G., 56 J., Peitschenmacher aus Sp. — Aufgen.: 24. 2. 30. Entl.: 27. 2. 30. — *Diagnose:* Nierentumor rechts (Hypernephrom). — *Anamnese:* Früher immer gesund gewesen. Aktiv gedient, während des Krieges Soldat. — Etwa 1923 Beginn der Erkrankung. Zuerst traten Schmerzen in Kreuz- und Lendengegend auf, dann stellten sich Blutbeimengungen zum Urin ein, die in ziemlich großen Zwischenräumen auftraten, meist alle 4 bis 5 Wochen. Die Blutungen hielten in dieser Form die ganzen Jahre über an. In den letzten Jahren haben sie an Zahl etwas zugenommen, traten alle 14 Tage auf. Zuweilen entleerte sich auch reines Blut. Durch Vermeidung körperlicher Anstrengungen und bei leichter ungewürzter Ernährung seien die Blutungen weniger aufgetreten, so daß Zwischen-

räume bis zu 8 Wochen entstanden sein sollen. Keine wesentliche Gewichtsabnahme. Stuhlgang o. B. Keine Temperaturerhöhungen. — *Befund:* Etwas korpulenter, blaß aussehender, untersetzter Pat. Herz und Lungen o. B. Sehr fettreiche Bauchdecken. Bei der bimanuellen Palpation der Lendengegend beiderseits keine Schmerzhaftigkeit, kein Tumor zu fühlen. Ebenso im Verlauf des Ureters und der Blase kein Druckschmerz. — Prostata gering vergrößert, nicht druckempfindlich. — *Cystoskopie:* Blasenurin blutig verfärbt. In der Blase kein Tumor und auch sonst kein Anhaltspunkt für eine Blutungsquelle. Beim Einführen des Ureterenkatheters rechts quillt aus diesem und neben ihm dickes Blut heraus. — *Röntgenleeraufnahme:* o. B. Anscheinend großer Nierenschatten rechts. — *Pyelo-Ureterographie:* rechts: Ureter gefüllt. Im Ureterschatten, besonders im oberen und unteren Drittel, zahlreiche ausgesparte Stellen (Tumorverdacht wird dadurch sehr wahrscheinlich). — *Pyelographie* links: Ganz normale Verhältnisse. *Intravenöse Pyelographie:* Links normale Verhältnisse; rechts diffuse Verschattung (großer Nierentumor). — Dringender Rat zur Operation wird vom Pat. abgelehnt. Entlassen. — *Wiederaufnahme:* 11. 3. 1931. Gestorben: 14. 3. 31. — Nach der Entlassung hat Pat. nicht mehr arbeiten können, ständig Schmerzen in der rechten Nierengegend. Urin war meistens blutig; sonst sei im allgemeinen das Befinden verhältnismäßig gut gewesen. *Seit 5 Tagen heftige Schmerzen im linken Oberschenkel, der zusehends dicker wurde.* Pat. konnte nicht mehr gehen. — *Befund:* Mittelgroßer Patient in ganz gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Haut und Schleimhäute sehr blaß, etwas subikterische Verfärbung. Herz, Lungen, Pupillen o. B. — Der Leib ist ziemlich adipös, hängt bei Rückenlage stark nach rechts herüber. Die linke Seite des Abdomens ist weicher als die rechte. Auf der rechten Seite ist kein genauer Tastbefund zu erheben. Die Perkussion ergibt gedämpften Klopfschall auf der rechten lateralen Seite des Bauches. — *Linkes Bein ist in toto ödematös geschwollen, livide verfärbt und druckempfindlich.* Die Hauttemperatur ist links gegenüber rechts stark erhöht. Die rechte Nierengegend ist stark druckempfindlich. — *Diagnose:* Tumor der rechten Niere. Thrombose der V. iliaca, bzw. der V. femoralis sinistra. — *Cystoskopie:* Blasenboden nicht mehr zu übersehen, da multiple knollige Tumoren (Metastasen?) den Überblick verhindern. Nierenübersicht zeigt großen Schatten in der rechten Nierengegend. — Knochen (Oberschenkel) o. B. Keine Spontanfraktur. — R. R. = 115/85. — Zunehmender Kräfteverfall, Erbrechen. 14. 3. 31. Exitus let.

Autopsie: Sehr großer Tumor der rechten Niere, z. T. zerfallen, mit großem blutüberfülltem Nierenbecken. Der Tumor zeigt Fortsätze in die Venen der Umgebung; außerdem findet sich ein enorm langer Thrombus in der Vena iliaca communis und femoralis bis hinauf in die Vena cava inferior. Der obere Teil des Thrombus ist abgerissen und hat eine Lungenembolie verursacht, die als unmittelbare Todesursache anzusehen ist. Metastasen finden sich nirgends in den Organen, nicht im Knochen und nicht in den Lungen. Die *histologische Untersuchung* ergab Hypernephrom.

Metastasen fanden sich 2mal in den Lungen, davon 1mal in der rechten u n d der linken Lunge, 3mal Metastasen in den regionären Lymphdrüsen entlang der Aorta, was aber sicher häufiger der Fall

gewesen sein dürfte, als es ausdrücklich vermerkt wurde. Bei vier Patienten fanden sich Metastasen in den Knochen (Sternoclaviculargelenk, Oberarm, Rippen, Lumbalwirbel, Sitzbein, Oberschenkel und Unterschenkel). Einmal war eine pathologische Fraktur des Oberarms und eine Fraktur des Oberschenkels eingetreten. Zweimal befanden sich in der Pleura und 1mal im Peritoneum Metastasen, einmal im großen Netz. Gehirn und Schilddrüsen waren auch je in einem Fall Sitz der Metastasen. Einmal fand sich endlich eine Metastase im linken Ventrikel; diese seltenen Metastasen im Herzen sind auch von *Sudeck, Askanazy, Kotzebowski* beschrieben worden.

Es zeigt sich bei unseren Fällen, daß wenn schon klinisch irgendwo eine Metastase nachweisbar war, dann eine Autopsie den Nachweis noch weiterer Metastasen erbrachte. Es mögen zwei Fälle beschrieben werden, von denen bei einem Patienten (Fall 4) eine Hypernephrommetastase sich als ein Carcinom erwies. Diese Eigenschaft der Hypernephrome, reine Carcinom- oder Sarkommetastasen zu bilden, haben *Cahn* (Carcinom) und *Fedoroff* (Sarkom) bereits beschrieben.

3. Fall: W. D., 61 J., Landwirt aus B. — Aufgen.: 30. 5. 1927. — Gestorben: 26. 9. 1927. — *Diagnose:* Hypernephrom der linken Niere. Pathologische Femurfraktur links, Fraktur des rechten Humerus. Multiple Knochen- und Lungenmetastasen. — *Anamnese:* Seit Herbst vorigen Jahres Lungen- und Magenbeschwerden, weswegen er längere Zeit in einem auswärtigen Krankenhaus behandelt worden ist. Starker Gewichtsverlust, angeblich jede Woche zwei Pfund. Seit drei Wochen in einer Privatklinik, wo über der rechten Lunge an der Außenseite eine scharf abgegrenzte Dämpfung festgestellt wurde. Wegen ischiasartiger Schmerzen im linken Bein, die Pat. so beschreibt, als ob dauernd ein Schmerz im Mark des Beines gewesen wäre, wurde eine Röntgenaufnahme vorgenommen, und dabei eine kleinapfelgroße Aufhellung in linken Femur festgestellt. Pat. ist heute im Zimmer ausgeglitten, hingefallen und konnte nicht wieder aufstehen. — *Befund:* Leidlich genährter, sonst gesund aussehender Mann. Zunge etwas trocken. — Auf der rechten Rückenseite etwa in der inneren Axillarlinie eine kleine Narbe, in deren Umgebung eine Vorwölbung der Weichteile. Die Vorwölbung ist nicht druckempfindlich. An der Außenseite des rechten Thorax besteht eine handbreite Dämpfungszone. Zwerchfell rechts wie links verschieblich, die Lungen im übrigen unverändert. — *Röntgenbild:* An rechter äußerer Thoraxwand scharf begrenzte, über handtellergroße Verschattung, starke Hiluszeichnung. — Der Leib ist vollkommen weich, nirgends ein Tumor fühlbar. — Fraktur des linken Oberschenkels 2–3 Querfinger unterhalb des Trochanter major. Das Röntgenbild zeigt eine Aufhellung des Knochens in der Nachbarschaft der Frakturstelle. — Zinkleimstreckverband. Es tritt keine knöcherne Konsolidation ein; zunächst war zwar reichlich Callus vorhanden, der später wieder geschwunden ist. — Im Juni erscheint der Brustwandtumor größer. Pat. hat häufiger kleine, frische Lungenblutungen. — Das Allgemeinbefinden wird ständig schlechter. Am 26. 9. Exitus.

Autopsiebefund: Etwa faustgroßes Hypernephrom der linken Niere mit Metastasen in den Lumbalwirbeln, im rechten Sternoclavi-

culargelenk, im linken Oberschenkel, Oberarm und den Rippen. Ferner Metastasen in der linken Pleura sowie in der linken Lunge. Perforation des Tumors in die Vena renalis.

4. Fall: H. Sch., 52 J., Landwirt aus W. — Aufgen.: 4. 9. 1928. — Gestorben: 11. 9. 1928. — *Diagnose:* Thoraxtumor (Carcinom) rechts; Lungentumor links, Hypernephrom rechts. — *Anamnese:* Nie ernstlich krank gewesen; seit dem Kriege öfters rheumatische Schmerzen. — Im Oktober vorigen Jahres bekam Pat. beim Pflügen einen Stoß vom Pflug gegen die rechte Thoraxseite, wo er eine Zeitlang geringen Schmerz verspürte, der bald wieder vorüberging; den ganzen Winter über hat er keinen Schmerz mehr an dieser Stelle verspürt, noch hat er irgendeine Geschwulst bemerkt. Im Frühjahr hatte er beim Husten öfters Schmerzen dort und bemerkte im Juli, daß diese Stelle anschwoll, aber nicht schmerzhaft war. Die Geschwulst nahm allmählich an Größe zu, und bisweilen traten ziehende Schmerzen dort auf. Deswegen ging er zum Arzt, der ihn in die chirurgische Klinik einweist (24. 8.), wo die Entfernung der Geschwulst angeraten, vom Pat. aber wegen Erntearbeit abgelehnt wurde. Nachdem vom praktischen Arzt eine Probeexzision vorgenommen worden war und das Ergebnis auf *Carcinom* lautete, kommt Pat. am 4. 9. in die Klinik, um sich operieren zu lassen. Pat. gibt an, jetzt kaum Beschwerden zu haben. *Befund:* 1,72 Meter großer Mann in mittlerem Ernährungs- und Kräftezustand. Muskulatur und Knochensystem gut entwickelt. Haut o. B. Nervensystem o. B. An Herz und Lungen ist kein grober pathologischer Befund zu erheben. — In Höhe der fünften und neunten Rippe, zwischen der vorderen und hinteren Axillarlinie, findet man einen harten Tumor, unbeweglich, nicht fluktuierend, anscheinend mit den Rippen fest verwachsen. Oberhalb des Tumors eine vernähte Schnittwunde. Haut um den Tumor nicht gerötet, fast gar keine Schmerzen. Die Lymphdrüsen in der rechten Achselhöhle sind deutlich vergrößert, die Bewegungen des rechten Armes sind normal. — *Röntgenaufnahme:* Rippen o. B. — *Operation:* Thoraxwandresektion. Der Tumor erstreckt sich in das Gebiet zweier Rippen. Die Lunge ist flächenhaft mit der Pleura parietalis und diese wieder fest mit dem Tumor verwachsen, weswegen die Pleura parietalis in reichlich handtellergroßer Ausdehnung mitreseziert werden muß. Zur Hautdeckung gestielter Lappen aus dem Bauch. — 5 Tage p. op. Exitus.

Autopsie: Dickdarm und Dünndarm aufgetrieben, keine Ursache dafür auffindbar. Lungennaht hat sehr gut gehalten. Im Bereich der linken Lunge findet man noch einen größeren Tumor. Die rechte Niere erweist sich als von einem Tumor völlig durchsetzt. Der Tumor ist in die Nierenvenen hineingewachsen. Multiple Metastasen in beiden Pleuren, ferner in der Muskulatur des rechten Ventrikels.

Wie dieser Fall zeigt, steht die Entstehung oder vielmehr die Beschleunigung der Metastasenbildung scheinbar im *Zusammenhang mit einem Trauma. H. Duerck* hat zuerst darauf hingewiesen, daß die Hypernephrome besondere Neigung haben, traumatischen Einwirkungen zu unterliegen. Besonders betont hat dieses *Rückart;* dieser hat unter 117 Hypernephromen 9mal Verletzungen als auslösende Ursache gefunden. Ebenso glaubt *Kümmel,* daß gerade bei

den Nierentumoren, mehr als bei anderen malignen Tumoren, dem Trauma eine größere Bedeutung für die Entstehung und Entwicklung der Metastasen zukomme. Er fand 12mal ein Trauma als auslösendes Moment bei 134 Fällen. *Duerck* führt folgende drei Eigentümlichkeiten der Hypernephrome zur Begründung der besonderen Disposition auf traumatische Einwirkung zu reagieren an:

1. Die vorzugsweise Entwicklung aus angeborenen Nebennierenkeimen; das einen solchen Keim treffende Trauma kann die Geschwulstbildung vermitteln.
2. Der hohe Fettgehalt und die Größe der Geschwulstzellen bedingen die Weichheit dieser Geschwülste. Ein Trauma wird daher leichter Veränderungen erzeugen als in festen Geschwülsten.
3. Die Hypernephrome haben große Neigung zum Einwachsen in die Gefäßbahn und zur Ausbreitung in derselben.

Die Folgen der traumatischen Einwirkungen können sein:

1. Die Anregung der Geschwulstentwicklung.
2. Die Erzeugung von Blutungen in der Geschwulst.
3. Die Beschleunigung der Metastasenbildung.
4. Die Vermittlung der malignen Degeneration.

Seeliger gibt, gestützt auf 14 Autoren, die traumatisch bedingte Hypernephrome beobachtet haben, an, daß das männliche Geschlecht im Alter über 50 Jahre am meisten betroffen sei, und daß zwischen dem Trauma und der Manifestation des Tumors ein Zeitraum von 1 bis 8 und mehr Jahren liege. Die wichtige Tatsache, daß Hypernephrommetastasen eher klinische Erscheinungen machen können als der Primärtumor, zeigt sich auch in einem unserer Fälle (Fall 4). Bei unserem Material von 34 Tumoren liegen bei 6 Kranken (einschließlich des oben angeführten Falles 4) anamnestische Angaben über traumatische Einwirkungen vor. Von besonderem Interesse sind in dieser Beziehung drei Fälle, bei denen kurz nach dem Trauma erhebliche Beschwerden eintraten, und bei denen dann erst in der Klinik ein Nierentumor diagnostiziert wurde. Hier wurden also die Kranken erst durch den Unfall auf die bestehende Geschwulst aufmerksam gemacht, die offenbar vorher keine klinischen Erscheinungen hervorgerufen hatte.

5. *Fall:* J. O., 13 J., aus O. — Aufgen.: 14. 9. 1923. Entl.: 21. 9. 1923. — *Diagnose:* Verdacht auf Nierentumor links. — *Anamnese:* Am 13. 9. Sturz vom Baum auf die linke Seite. Starke Schmerzen, Erbrechen. Urin bluthaltig. Wegen Verdacht auf Nierenzerreißung eingewiesen. — *Befund:* Kein Zeichen stärkeren Blutverlustes. Linke Oberbauchgegend, besonders die linke Flanke stark druckempfindlich, Muskelspannung. Urin fleischfarben, rote Blutkörperchen. Am 21. 9. entlassen, da vollkommen beschwerdefrei und Urin frei von roten Blutkörperchen. Das Kind sollte bei Wiederauftreten der Beschwerden sofort eingeliefert werden. — Wieder-

aufnahme am 16. 10. 1923. Entlassen 19. 10. Nach der Entlassung zunächst in der Gegend des linken unteren Rippenbogens zwei Tage lebhafte Schmerzen, danach einige Tage beschwerdefrei. Wegen erneuter anfallsweise auftretender Schmerzen Überweisung in die Klinik. Urin und Stuhl sollen ohne Besonderheiten gewesen sein. — *Befund:* Auffallend blaßes Aussehen. Leib ist eine Spur aufgetrieben, weich. Im linken Oberbauch in der Gegend des linken Rippenbogens ist ein kindskopfgroßer, prall gespannter Tumor, der sich gegen die Umgebung abgrenzen läßt, palpabel. Diese Gegend ist druckempfindlich. Bei der Entlassung aus der Klinik war der Tumor mit Sicherheit nicht dagewesen. Am nächsten Tag ganz schmerzfrei. — Cystoskopie und Operation wurden von den Eltern abgelehnt; Entlassung gegen Revers. — Es bestand in diesem Fall der stärkste Verdacht auf einen Nierentumor. — Spätere Nachfrage ohne Erfolg.

6. *Fall:* Frl. E. L., 19 J., aus O. — Aufgen.: 21. 7. 30. — Gestorben: 24. 7. 30. — *Diagnose:* Rechtsseitiger hypernephroider Tumor. — *Anamnese:* Mit 1½ Jahren an spinaler Kinderlähmung erkrankt; Halbseitenlähmung links. Seitdem Krämpfe, zuerst alle 2–3 Tage, später häufiger mit Bewußtseinsverlust, Zungenbiß, unwillkürliche Urin- und Stuhlentleerung. Häufig Verletzungen, auch Verbrennungen. Vor 5 Monaten Sturz mit Erbrechen. Arzt stellte Verhärtung im rechten Unterbauch fest. Seitdem kein Anfall mehr bis am 17. 7. 30, wo sie auf die rechte Bauchseite fiel; einige Tage Erbrechen. Urin soll seitdem blutig gewesen sein. Pat. gibt schwer Auskunft. — *Befund:* (Schwer aufzunehmen, Pat. stößt den Arzt dauernd weg). Kleine Pat. in gutem Ernährungszustand, Hautfarbe blaß-gelblich. Virile Behaarung. Rundrücken. Herzgrenzen nach beiden Seiten verbreitert; über dem ganzen Herzen systolisches Geräusch. — Leib auf rechter Seite vorgetrieben, harter Tumor, der bis in die Lendengegend reicht. Urin: Z.: neg., E.. leichte Trübung. — Extraperitoneale Nephrektomie. Fünf Minuten p. op. Exitus. — Autopsie verweigert. — Pathologisch-anatomischer Befund der exstirpierten Niere: Hypernephroider Tumor.

7. *Fall:* O. Sch., 5 J., aus G. — Aufgen.: 10. 1. 1934. Entlassen: 17. 1. 1934. — *Diagnose:* Rechtsseitiger Nierentumor. — *Anamnese:* Vater magenleidend, sonst o. B. Zweites normal geborenes Kind. Laufen und Sprechen zur rechten Zeit. Masern, Keuchhusten gehabt. Stuhl- und Urinentleerung ohne Beschwerden. Appetit gut. Seit etwa 3 Wochen Schmerzen in beiden Unterschenkeln, besonders im Bett während der Ruhe. Laufen unbehindert. Vom Arzt als Wachstumsstörung gedeutet, da das Kind in letzter Zeit auffallend schnell gewachsen ist. Das Kind war nicht weinerlich. — Am 9. 1. 34 Sturz auf dem Eise, konnte an diesem Abend nicht einschlafen. Erbrechen. Am nächsten Morgen Schmerzen im rechten Oberbauch, Einweisung in die Klinik. — *Befund:* Großes Kind. Ernährungs- und Kräftezustand ausreichend. Sichtbare Schleimhäute leidlich gut durchblutet. Fettpolster gering. Tonsillen hypertrophisch. Lungengrenzen rechts zwei Querfinger höher als links, rechts unten abgeschwächtes Atemgeräusch. *Abdomen:* Venenzeichnung bis weit zum Thorax hinauf. Bauch im ganzen vorgewölbt. Überall druckschmerzhaft, besonders rechts. Höckerige Resistenz rechts neben der Medianlinie herunter bis zur Crista und nach hinten weitergehend, Vorwölbung in der Lendengegend. Mit der Atmung nicht verschieblich. Lebergrenze vorn oben im 4. I. K. R. Etwas

über kirschkerngroße Leistendrüsen beiderseits. — Extremitäten: Beide Tibiakanten klopfempfindlich. Gelenke frei beweglich. Reflexe o. B. — Blasenurin: makroskopisch klar. E.: leichte Trübung. Sed.: Einige Leukozyten. *Cystoskopie:* Blase o. B. *Ureterenkatheterismus:* rechts unbehindert. *Ureterurin:* Keine Entleerung. *Nierenübersichtsaufnahme:* Diffuse Verschattung der ganzen rechten Flanke. *Pyelographie:* Stark verändertes und nach unten verlagertes Nierenbecken. — Nach dem ganzen Befund wird die Diagnose „Rechtsseitiger Nierentumor" gestellt. — Operation wird von den Eltern verweigert. Nach 4 Monaten Exitus.

Bei einem 55jährigen Patienten lag angeblich ein Trauma zehn Jahre zurück, er war von einer Lokomotive auf die linke Seite gefallen und lag danach 4 Wochen krank. Nach zehn Jahren wurde ein linksseitiger Nierentumor (Hypernephrom) diagnostiziert und operativ entfernt.

Bei einem 61jährigen Patienten wurde eine Hypernephrommetastase durch ein Trauma manifest. Auf dem Brettrand eines Kraftwagens sitzend, erlitt er eine starke Stauchung als der Wagen über einen Stein fuhr. Es traten vorübergehende Schmerzen am rechten Sitzbein auf. Nach drei Tagen traten beim Radfahren abermals Schmerzen auf, die dann nie wieder recht verschwanden. Nach vier Monaten bemerkte Patient eine Anschwellung und Verhärtung in rechter Leistengegend. — Bereits vor zwei Jahren wurde bei diesem Patienten die Verdachtsdiagnose auf einen linksseitigen Nierentumor gestellt; er kam damals in die Klinik wegen Hämaturie. Die angeratene Operation wurde damals vom Patienten abgelehnt. Die Sitzbeinmetastase wurde jetzt mit Röntgenstrahlen behandelt. — Patient ist drei Jahre nach dem ersten Auftreten der Hämaturie gestorben.

Aus diesen Beobachtungen kann man nun nicht schließen, daß das Trauma irgendwie selbst ursächlich an der Entwicklung der Nierengeschwulst beteiligt ist. Bestenfalls kann durch ein Trauma das Wachstum eines vorhandenen Nierentumors beschleunigt werden. Auch kann man sich gut vorstellen, daß durch ein Trauma Geschwulstthromben in der Vena renalis etc. gelöst werden und so eine Metastasierung in die Lungen traumatisch bedingt wird. In den Fällen 5, 6 und 7 wäre ohne das erlittene Trauma das Vorhandensein einer Geschwulst nicht so früh in Erscheinung getreten.

Symptomatologie und Diagnose

Die Nierentumoren verursachen im Beginn ihrer Entstehung keine Beschwerden, und wenn, so sind es nur geringfügige Störungen, denen der Patient im allgemeinen keine größere Beachtung schenkt. Viele Patienten sind früher unter der Diagnose Ischias, Magenleiden, Gallensteinleiden, Appendizitis usw. behandelt worden.

Zwölf unserer Patienten hatten früher Magen-Darmbeschwerden; bei drei waren die Beschwerden als Ischias gedeutet worden. Drei

Patienten waren wegen Appendizitis und einer wegen Nephrolithiasis unserer Klinik überwiesen worden. Tritt im Anfangsstadium einer Nierengeschwulst eine Hämaturie ein, so ist dies für die Frühdiagnose als günstig zu bezeichnen, denn dadurch ist ein eindeutiger Hinweis auf die Harnorgane gegeben.

Die wichtigsten, klassischen Symptome der Nierengeschwulst sind: *Hämaturie, Tumor* und *Schmerzen.*

Wells behauptet, daß die *Hämaturie* in 70–80% aller Fälle auftritt. Nach *Israel* und *Albarran* ist die Hämaturie in 50–80% aller Fälle das erste Zeichen dieser Erkrankung.

Wir finden bei unserem Material, ausschließlich der 7 kindlichen Tumoren, bei denen ja die Hämaturie und der Schmerz im allgemeinen zu fehlen pflegen, 15mal = 56% eine Hämaturie als erstes Zeichen. In weiteren 5 Fällen, bei denen zwar keine makroskopische Hämaturie vorlag, fanden sich im Sediment doch massenhaft Erythrozyten. Die Dauer der Blutung war bei den einzelnen Patienten sehr verschieden; teils wird von dem Patient angegeben, daß der Harn nur einmal blutig gewesen sei, teils habe sie mehrere Stunden und Tage angehalten. Die Hämaturie trat meist ohne wahrnehmbare Vorboten auf und verschwand dann ebenso schnell wieder. Die nächste Blutung trat dann nach einiger Zeit ebenso unvermittelt auf. Daß die Hämaturie für mehr als ein Jahr aussetzte, findet sich in unserem Material nicht. Es zeigte sich vielmehr, daß bald nach der ersten Blutung die nächste Hämaturie auftrat, und daß in der Regel die blutfreien Intervalle kürzer und die Blutungen länger wurden. Die Zeit vom ersten Auftreten der Blutung bis zur Einlieferung in die Klinik betrug:

2	Tage	in	2 Fällen
10	„	„	1 Fall
12	„	„	1 „
14	„	„	1 „
3	Wochen	„	2 Fällen
4	„	„	1 Fall
9	„	„	1 „
1½	Jahr	„	1 „
2	Jahre	„	3 Fällen
4	„	„	1 Fall
7	„	„	1 „

Der Blutverlust kann bei starken und länger anhaltenden Hämaturien sehr beträchtlich sein. So mußte bei einem Patienten mit blaßfahler Hautfarbe und schlecht durchbluteten Schleimhäuten, bei dem das Blutbild 40% Hgl., 3,6 Mill. Erythrozyten, 8300 Leukozyten und geringe Anisozytose ergab, vor der Operation eine Bluttransfusion vorgenommen werden. Patient wurde nephrektomiert und 4 Wochen später geheilt entlassen.

In fünf Fällen war die Blutung so stark, daß das Blut in den Harnwegen bereits gerann; bei zwei dieser Patienten kam es in-

folgedessen zu vorübergehenden Miktionsstörungen. Eine völlige Harnverhaltung, wie sie *Ljunggren* in sieben Fällen beobachtete, haben wir auch in einem Fall, dessen Krankengeschichte folgen soll, gesehen.

8. Fall: J. Th., 70 J., Landwirt aus W. — Aufgen.: 30. 8. 1932. Entl.: 1. 9. 1932. — *Diagnose:* Nierentumor links. — *Anamnese:* Früher nie ernstlich krank gewesen. — Vor 10 Tagen bemerkte Pat. plötzlich, daß der Urin beim Wasserlassen vollkommen blutig verfärbt war; spät abends abermals stark blutiger Urin; z. T. gingen geronnene Blutstücke mit ab. In den nächsten Tagen war der Urin jedesmal etwas blutig verfärbt. Am 27. 8. trat während der Miktion, die normal begann, plötzlich Harnverhaltung ein, nach starkem Pressen entleerte sich etwas geronnenes Blut, worauf der Urin normal gelassen werden konnte. Dies wiederholte sich in den letzten drei Tagen mehrere Male. Deshalb vom Hausarzt dreimal katheterisiert, wobei jedesmal geronnene Blutstücke abgingen. Heute morgen trotz heftigen Harndrangs, trotz kurz vorher vorgenommener Katheterisierung, unmöglich zu urinieren. Mit heftigem Harndrang und schmerzhaften Tenesmen in der Blasengegend erfolgt Einlieferung in die Klinik. *Befund:* Gutes Aussehen, frische, sonnengebräunte Gesichtsfarbe. Respirations-, Kreislauf-, Digestionssystem o. B. Die Blasendämpfung ist etwa drei Querfinger oberhalb der Symphyse perkutierbar. Bei der Palpation erweist sich die Blasengegend als mäßig druckschmerzhaft. Aus der Harnröhre tropft etwas dunkles Blut. Es gelingt leicht, einen dünnen Tiemannkatheter einzuführen, worauf sich etwa 500 ccm blutig gefärbter Urin entleeren. Der Patient verspürt sofort Linderung. Der Katheter bleibt als Dauerkatheter liegen. Nachmittags wiederum sehr heftige Tenesmen und Urindrang. Der Katheter bleibt trotz mehrfachen Durchspülens kleinerer Mengen physiologischer Kochsalzlösung verstopft, er wird durch einen neuen ersetzt, aus dem sich etwa 200 ccm blutig verfärbter Urin, der z. T. mit kleinen Blutkoagula vermischt ist, entleeren. — *Urologischer Befund:* Blasenurin stark sanguinolent. Komplette Retention. Katheterismus nicht behindert. Prostata o. B. — *Cystoskopie:* Erst nachdem mit dickem Katheter eine große Menge Blutkoagula abgesaugt wurde, gelingt die Klarspülung der Blase. Die Blase faßt zur Zeit knapp 100 ccm. Die Schleimhaut ist stark geschwollen und gerötet. Nirgends aber ist eine Blutungsquelle zu sehen. Aus beiden Ureterostien wird zur Zeit kein Harn entleert. — *Ureterenkatheterismus:* Ist beiderseits nicht ausführbar. Rechts: Hindernis in Tiefe von 2 cm; links: Hindernis in Tiefe von 5–6 cm. — *Röntgenübersichtsaufnahme:* o. B. Linke Niere nicht erkennbar; rechter Ureter sehr groß. — *Intravenöse Pyelographie* (Abrodil): Keine ausreichende Kontrastausscheidung. — 31. 8. 1932 *Cystoskopie:* Wieder ist die Blase voll von Blutgerinnseln, die abgesaugt werden müssen. Danach gelingt heute der Ureterenkatheterismus beiderseits. *Pyelographie:* Rechts: Tiefstehendes, aber normales Nierenbecken-Ureterbild. Links: Charakteristischer Befund für Nierentumor. Aussparung des mittleren und unteren Kelches, sowie des ganzen Nierenbeckens. Nur der obere, schmale Kelch ist dargestellt. — Die vorgeschlagene linksseitige Nierenexstirpation wird abgelehnt. — Entlassung. *Wiederaufnahme:* 3. 9. 1932 auf Anraten des Arztes. Blase wieder voll von Blutgerinnseln. Pat. ist jetzt mit der Operation einverstanden. — *Operation:* Flankenschnitt. In der Mitte der rechten Nierenoberfläche weicher, halbkugeliger, etwa halbhühnereigroßer

Tumor, der in die Nierenfettkapsel durchgebrochen ist. Die Niere wird exstirpiert. — *Histologisch:* Hypernephrom. — Am 30. 9. in hausärztliche Behandlung entlassen.

Was die Hämaturie diagnostisch so wertvoll macht und über die anderen Symptome hervorhebt, ist der Umstand, daß sie oft schon zu Beginn der Erkrankung, zu einer Zeit, wo die Geschwulst noch verhältnismäßig klein ist, in Erscheinung tritt.

Allgemein wird angenommen, daß für das Zustandekommen einer Hämaturie der Tumor mit dem Nierenbecken in Verbindung stehen muß, worauf schon *J. Israel* hingewiesen hat. *Ljunggren* fand 29mal bei 43 Hypernephromen einen Durchbruch ins Nierenbecken. *Ipsen* hält die Fälle von Hämaturie für zweifelhaft, in denen kein Durchbruch in das Nierenbecken erfolgt ist, und sagt, daß oft nur mikroskopisch eine Durchbruchsstelle zu finden ist. *K. Fischer* fand bei 29 hypernephroiden Tumoren 17mal einen Durchbruch ins Nierenbecken, darunter 14mal Hämaturie. In unserem Material mit zwölf nephrektomierten hypernephroiden Tumoren fand sich makroskopisch 7mal ein Durchbruch des Tumors ins Nierenbecken. Doch kamen auch Fälle von Hämaturie vor, wo, wie die Operations- und Obduktionsergebnisse zeigten, kein Durchbruch des Tumors ins Nierenbecken nachzuweisen war. Solche Blutungen werden teils als nephritische, teils als venöse Stauungsblutungen aufgefaßt, wobei man sich vorstellt, daß durch den Tumor oder dessen Metastasen die abführenden Blutwege verlegt werden.

Nach *Ljunggren* entstehen auch Blutungen aus sklerotisch verändertem Nierenparenchym in der Nachbarschaft des Tumors.

Einen *palpablen Tumor* konnten wir in 65% unserer Fälle feststellen. Die Zahl würde noch höher sein, wenn die Fälle mitgezählt würden, bei denen wegen sehr starker Schmerzen eine Palpation nicht möglich war. *Albarran* und *Imbert* beobachteten in 84% der Fälle, *Fedoroff* in 83%, *Hymann* in 75% eine palpable Geschwulst. *Israel* fand unter 113 Nierentumoren nur 4mal keinen Tumor. Einen tastbaren Tumor allein fanden wir in fünf Fällen, was, wie auch hier, meist bei den kindlichen Patienten der Fall ist, bei denen schon oft die Inspektion eine charakteristische Vorwölbung des Abdomens zeigte, und schon so die Diagnose „Tumor" gestellt werden konnte. Eine Verschieblichkeit mit der Atmung zeigte die Geschwulst in sieben Fällen.

Schmerzen waren in zwei Fällen das erste Symptom, 7mal traten sie in Zusammenhang mit der Blutung auf, 7mal waren sie kolikartig, 9mal fand sich zugleich ein tastbarer Tumor. Schmerz allein fand sich nur bei zwei Patienten. Die Schmerzempfindungen waren sehr verschiedener Art, teils ziehend, dumpf, drückend, stechend, teils kolikartig, teils wurden sie in einer Seite des Ober- und Unterbauches empfunden, teils in der Lenden- und Kreuzgegend, ausstrahlend in verschiedene Bezirke.

Es bestanden bei unseren Fällen von Nierentumoren:

Blutung, Schmerz und Tumor in	8	Fällen
Blutung und Schmerz . . .	„ 7	„
Schmerz und Tumor	„ 9	„
Schmerz allein	„ 2	„
Tumor allein	„ 5	„

In drei Fällen bestanden weder Schmerzen, noch Blutungen, noch sonstige Symptome, die auf eine Erkrankung der Nieren hinwiesen. In einem Fall beherrschten Metastasen das Krankheitsbild, im anderen Metastasen und pathologische Frakturen, im dritten Fall bestanden ileusartige Zustände.

Diese drei Fälle zeigen, daß bei bestehendem Nierentumor nicht immer die drei Hauptsymptome: Hämaturie, Schmerz und Tumor in Erscheinung zu treten brauchen.

Diese drei Fälle werden in den betreffenden Abschnitten der übrigen Symptome bei Nierentumoren angeführt werden. In wenigen Fällen (3) begann die Erkrankung mit *Störungen des Allgemeinbefindens,* wie Schwäche, Kopfschmerz, Schwindelgefühl. Auch im weiteren Verlauf der Krankheit traten diese Erscheinungen immer mehr in den Vordergrund.

In 38% der Fälle gaben die Patienten Gewichtsabnahme an; ein Patient, der sich in dieser Hinsicht gut beobachtete, hatte 36 Pfund an Gewicht verloren. Andererseits kamen Fälle zur Beobachtung, in denen bei großem tastbaren Tumor keine Abnahme des Körpergewichtes stattgefunden hatte und die Patienten einen sehr rüstigen Eindruck machten.

Magen-Darmstörungen waren in 37% mit die Ursache, weswegen die Patienten den Arzt aufsuchten. Eine Patientin wurde wochenlang vom Kurpfuscher wegen eines Magengeschwürs behandelt, als sie dann zum Arzt ging, stellte dieser sofort eine große Nierengeschwulst fest. Viele unserer Patienten klagten über Obstipation, was ja erklärlich ist, wenn die Größe des Tumors durch Druck auf den Darm ein Passagehindernis bedingt, doch war in manchen dieser Fälle mit Obstipation die Geschwulst so klein, daß die Obstipation nicht mechanisch erklärt werden konnte. — Wie oben schon erwähnt, beherrschte in einem Fall ein ileusartiger Zustand das Krankheitsbild, ohne daß irgendwelche Symptome vorhanden waren, die auf einen Nierentumor hindeuteten.

9. *Fall:* K. P., 76 J., Bürgermeister aus B. — Aufgen.: 1. 2. 32. — Gestorben: 8. 2. 32. — *Diagnose:* Verdacht auf Ileus. — *Anamnese:* Vor etwa 14 Tagen plötzlich Schwindelanfälle, fiel dabei zu Boden. Pat. lag 8 Tage zu Bett. Keine Lähmungserscheinungen. Nachdem Pat. das Bett verließ, erfolgte ein erneuter Schwindelanfall ohne besondere Folgen. — Am 1. 2. 32 plötzlich kolikartige Schmerzen im Bauch mit zunehmender Auftreibung desselben, mit Stuhl- und Windverhaltung, sowie Aufstoßen. Mit Verdacht auf Ileus wird Pat. der Klinik überwiesen. — *Befund:* Dem

Alter entsprechend kräftiger Zustand. Gesichtsfarbe ziemlich blaß. Haut faltig. Zunge trocken. Temperatur 37,3° C. Hals- und Rachenorgane o. B. — Puls 100–120, irregulär. — *Abdomen:* ist stark aufgetrieben, zeigt tympanitischen Klopfschall, ist im ganzen äußerst druckempfindlich, ohne daß sich eine besondere Stelle lokalisieren läßt als Ausgangspunkt für die Beschwerden. Keine Darmstreifungen. — Rectal kein abnormer Befund. — *Diagnose:* Es wird ein Ileus angenommen auf Grund eines vermutlich im Sigmoid sitzenden stenosierenden Tumors. Deshalb sofortige *Operation:* Eröffnung des Abdomens an der rechten Unterbauchseite in der Absicht, eine Ileocoecalfistel anzulegen. Es ergibt sich aber, daß sowohl Dünndarm wie Dickdarm keinerlei Auftreibung zeigen. In der freien Bauchhöhle etwas vermehrte Flüssigkeit. Die Netzhülle sowie das Netz zeigen eine eigenartige Färbung, sowie eine auffallend weiche Konsistenz. Zur genauen Revision wird ein Mittelschnitt ober- und unterhalb des Nabels angelegt. — Es stellt sich dann heraus, daß es sich um einen linksseitigen Nierentumor (Hypernephrom) im unteren Pol handelt, der mit dem Colon descendens an einer umschriebenen Stelle fest zusammenhaftet und an der sich eine Perforation des Tumors in den Darm vorbereitet; hierdurch sind auch die Ileussymptome zu erklären, die auf den retroperitonealen Prozeß zurückzuführen sind. — Der Pat. ist 7 Tage später an einer doppelseitigen Pneumonie ad exitum gekommen.

Temperatursteigerungen, worauf *Israel* als erster aufmerksam gemacht hat, konnten auch wir in einigen Fällen beobachten, doch fand sich das Fieber meist bei Patienten, die schon länger Beschwerden hatten und bei denen der Tumor schon größeren Umfang angenommen hatte, also nicht im Anfangsstadium der Tumorbildung, wo dem Fieber besondere diagnostische Bedeutung zukommen soll.

Die Erweiterung der Venen des Samenstranges (Plex. pampiniformis), die *Israel* oft beobachtete (unter 126 Fällen 34mal), und der besonders von französischen Autoren Bedeutung für die Diagnose zuerkannt wird, konnte in keinem unserer Fälle beobachtet werden, wenigstens ist in den Krankengeschichten nichts darüber vermerkt. Wohl aber fand sich bei einigen wenigen Patienten eine stärkere *Venenzeichnung* des *Abdomens;* darunter bei zwei kindlichen Nierentumoren, was ja durch die Gefäßstauung infolge eines großen Tumors verständlich ist. Diese Venektasien (Varicozelen) sind nicht absolut pathognomonisch für Nierentumoren, da sie auch bei anderen Abdominaltumoren auftreten. Nach *Terrier* und *Hartmann* weist z. B. die Varicozele beim Magen-Carcinom auf Metastasenbildung in den retroperitonealen Drüsen hin.

Über die von *Clairmont* zuerst aufmerksam gemachte stärkere *Hautpigmentation* bei Nierentumoren ist bei keinem unserer Patienten etwas vermerkt.

Die bei unseren Patienten aufgetretenen *Metastasen* sind bereits im Abschnitt „Pathologische Anatomie" erwähnt worden. Es sollen in diesem Abschnitt noch die Metastasen besprochen werden, die bei scheinbar völliger Gesundheit des Patienten auftreten, und bei denen keinerlei Symptome auf das Vorhandensein einer Nieren-

geschwulst hinwiesen. Das Auftreten von Metastasen als erstes Zeichen eines Hypernephroms ist im allgemeinen selten. In dem oben schon angeführten Falle (3) war eine pathologische Femurfraktur aufgetreten, und deswegen wurde der Patient in die Klinik eingeliefert. Außerdem fanden sich noch multiple Knochen- und Lungenmetastasen. Die Autopsie ergab ein Hypernephrom der linken Niere. — Interessant ist folgender Fall, bei dem die Metastase als primäre Geschwulst angegangen wurde; erst die histologische Untersuchung ergab die Diagnose Hypernephrommetastase; in diesem Fall bestanden außerdem Gehirnmetastasen.

10. Fall: M. B., 21 J., Dienstmagd aus H. — Aufgen.: 16. 1. 23. — *Diagnose:* Verdacht auf Knochengumma der rechten Tibia, Muskalgumma und Lues cerebri. — *Anamnese:* Vater an Nierenentzündung gestorben. Mutter und 8 Geschwister sind gesund. — Pat. war bisher nie ernstlich krank. — Im Herbst 1922 leichte Verdickung in der Mitte des rechten Unterschenkels bemerkt. Keine Schmerzen. Der Knoten wurde härter, soll an Größe nur wenig zugenommen haben. In den letzten 14 Tagen Kopfschmerzen, ferner öfters Erbrechen in nüchternem Zustand. Seit 14 Tagen ist auch das Sehen schlechter geworden, sieht öfters Gegenstände nur verschwommen. Rechts sei das Augenlicht schwächer als links. Kein Doppelsehen. Beim Urinieren keine Beschwerden. Lues wird negiert. — *Befund:* Mittelgroßes, etwas blaßes Mädchen. Entsprechend dem Schilddrüsenisthmus besteht ein pflaumengroßer, harter Knoten. Die Schilddrüse ist im ganzen etwas vergrößert und weich. — Herz und Lungen o. B. — Abdominalbefund ergibt keinen krankhaften Befund. Keine Leistendrüsenschwellung. — Über der rechten Schienbeinmitte besteht eine halbkreisförmige, knochenharte Erhebung, die langsam aus der normalen Oberfläche des Schienbeins ansteigt; diese fühlt sich deutlich wärmer an, als die unterhalb davon liegenden gesunden Partien. Man hat auch den Eindruck, als ob in der Tiefe unter dem musculus gastrocnemius sich ein Tumor befände. Der Umfang ist hier gegen links deutlich vermehrt. Er beträgt rechts 32,5 cm, links 28 cm an der entsprechenden Stelle gemessen. — Die Körpertemperatur ist nicht erhöht. — Die *Röntgenaufnahme* des erkrankten Unterschenkels ergibt eine spindelige Auftreibung und Periostverdickung der Tibia mit einer Verdickung im Inneren. — Die *ophthalmologische Untersuchung* ergab beiderseits Stauungspapille. Beiderseitige Vergrößerung des blinden Flecks. Von der Augenklinik, wohin Pat. für vier Tage verlegt wurde, wird Verdacht auf Lues cerebri geäußert. Der Tumor am Schienbein ließ an ein Gumma denken. WaR. war negativ. Behandlung mit Jodkali und Salvarsan brachte keine Besserung. Auch im Liquor, dessen Druck 240 mm H_2O betrug, war WaR. negativ. Wegen der Wahrscheinlichkeitsdiagnose, daß ein Tumor im Cerebrum vorliege, der als Metastase des Beintumors zu deuten sei, erfolgt Zurückverlegung in unsere Klinik. — *Operation* in Leitungsanästhesie: Leicht gebogener Längsschnitt über dem in der Wade fühlbaren Tumor. Bei Durchtrennung des Unterhautgewebes blutet es stark aus prallgefüllten Venen. Nach Druchtrennung der Muskulatur, aus der es ebenfalls stark blutet, gelangt man auf einen braun-rötlichen, weichen Tumor, der sich nur mit dem Meißel von der Tibia lösen läßt. Der Tumor läßt sich nicht radikal entfernen. — *Pathologische Anatomie:*

Der Tumor sieht auf dem Querschnitt weißlich-gelblich aus und ist von weicher Konsistenz. Man hat den Eindruck eines Sarkoms. — *Histologisch* handelt es sich um eine Hypernephrommetastase. — Das Befinden der Pat. wird zunehmend schlechter. Die Wunde heilt nur langsam. Nahe dem unteren Ende der Narbe, etwa in der Unterschenkelmitte, hat sich ein Aneurysma der Art. tib. post. gebildet. — Drei Monate nach der Operation ist die Wunde vollkommen geschlossen. Allgemeinbefinden ist wechselnd. Heftige Kopfschmerzen, öfters Erbrechen. Die Sehkraft hat erheblich abgenommen. Die *neurologische* Untersuchung ergab keine Möglichkeit, den Tumor im Gehirn genau zu lokalisieren. — Eines Vormittags Anfall von Hirndruck, Puls sehr verlangsamt, herabgesetzte Denk- und Assoziationsfähigkeit, Augen stellen sich vorzugsweise nach links vorn ein, Lidschlag hat nahezu aufgehört. Pat. liegt nachmittags teilnahmslos mit geschlossenen Augen da. Nach zwei Tagen hat sich der Zustand langsam zurückgebildet. Acht Tage später sehr guter subjektiver Allgemeinbefund. Vier Monate nach der Operation, auf Wunsch der Angehörigen, nach Hause entlassen. Hin und wieder Spannungsgefühl in der Gegend des Aneurysmas. Der Tumor am Unterschenkel ist nicht wesentlich mehr gewachsen. Erblindung bis auf Lichtschimmer. — Wie wir in Erfahrung bringen konnten, ist Pat. 6½ Monate nach der Aufnahme in die Klinik zu Hause ad exitum gekommen.

Neben der anamnestischen Auswertung und den Untersuchungen am Krankenbett, wie Inspektion, Auskultation, Palpation, erfolgte immer eine genaue *Harnuntersuchung* auf Eiweiß, Zucker, Blut und Sediment. Hier und da wurde auch ein Blutbild hergestellt. Die Harnuntersuchungen ergaben nichts Charakteristisches für einen Nierentumor: öfters fanden sich Erythrozyten im Urin, die ja aber auch bei anderen Erkrankungen der Harnorgane sich zeigen. Geschwulstzellen wurden niemals im Harn gefunden. *Plöschner* und *Heymann* sind der Ansicht, daß Tumorzellen im Urin überhaupt nicht vorhanden sind. *Lubarsch, Marischeller* und *Pertes* haben Tumorzellen gefunden. Verhältnismäßig häufig (bei 15 Patienten) fand sich Eiweiß im Urin, teils in Spuren, teils mit starkem positivem Ausfall.

Die *Cystoskopie* läßt uns im Stadium der Blutung erkennen, welche Niere als Blutungsquelle anzusehen ist. Es ist also von Bedeutung, den Patienten im Stadium der Hämaturie untersuchen zu können. Aber auch dann besteht nicht immer die Möglichkeit einer genauen Feststellung, denn bei einem unserer Patienten war die Blutung so stark, daß die Cystoskopie nicht sicherstellen konnte, aus welchem Ureterostium sich die starke Blutung ergoß. In elf unserer Fälle konnten wir durch die Cystoskopie die Seite der Blutung bestimmen, wenn auch bei einigen Patienten die kranke Seite ohnehin schon durch einen palpablen Tumor sich kenntlich machte.

Größere Blutgerinnsel in der Blase können zur irrtümlichen Annahme eines Blasentumors führen. In der Literatur sind öfters Fälle beschrieben, bei denen der cystoskopische Befund über die wirklich vorhandene Erkrankung hinwegtäuschte und erst später der Nieren-

tumor erkannt wurde. Ein ähnlicher Fall findet sich in unserem Material.

11. Fall: H. St., 55 J., Hüttenarbeiter aus G. — Aufgen.: 7. 7. 1925. Entl.: 15. 8. 1925. — *Anamnese:* Früher nie ernstlich krank gewesen. Frau und vier Kinder gesund; drei Kinder an unbekannter Ursache gestorben. — Am 26. 6. nachts Harndrang, wobei Urin unter großen Schmerzen abging. Am nächsten Tag zeigte sich, daß dieser Urin aus dickem, schwarzem Blut bestand. Die Schmerzen in der Harnröhre und im Leib kehrten auch beim nächsten Wasserlassen wieder, wobei wieder etwas Blut entleert wurde. Das Blut war schwarz und enthielt Blutgerinnsel. Nachmittags sah die Urinentleerung kaffeesatzartig aus. Bei der nächsten Miktion wieder reines Blut. Da der Zustand bis zum 30. 6. unverändert anhielt, Einweisung durch den Arzt in ein auswärtiges Krankenhaus, wo an zwei Tagen katheterisiert und gespült wurde. Danach Linderung der Schmerzen, die bis dahin unerträglich waren. In der Nacht vom 1. bis 2. 7. wurde mit dem Urin wieder dickes, schwarzes Blut entleert. Am 2. 7. Aufnahme in die Medizinische Klinik. — *Befund:* Großer, kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Etwas erschöpfter Gesichtsausdruck. Haut und sichtbare Schleimhäute cyanotisch. Herz o. B. Blutdruck 170/85 mm Hg. — Leib: Im ganzen etwas aufgetrieben, weich, linksseitiger Leistenbruch. Leber und Milz nicht vergrößert. Im rechten Epigastrium fühlt man dicht unter dem Rippenbogen, nahe der Flanke, einen harten, höckerigen Tumor von Faustgröße, der nicht verschieblich ist und keine Atemexkursionen zeigt. Keine Druckschmerzhaftigkeit. — Rectal fühlt man oberhalb der Prostata nach rechts von der Mittellinie eine geringe Resistenz von unbestimmter Begrenzung. Prostata o. B. — *Cystoskopie* in Sacralanästhesie: Aus der Blase entleert sich übel- (nach Gangrän) riechender, trüber, zugleich blutiger Harn. Nach langem Spülen läuft die Flüssigkeit klar zurück. Man sieht nun ein eigentümliches, tumorartiges Gebilde, welches vor beiden Harnleiteröffnungen liegt; es zeigt eine rötlich-graue, glatte Oberfläche mit runden Konturen, ist aber da und dort mit Fibrin und Eiterflocken besetzt. Offenbar ist es ziemlich groß, denn nur unter erheblichen Exkursionen mit dem Cystoskopschaft ist es möglich, es ganz zu besehen. Man nimmt an, daß es sich um einen aus einer der Harnleiteröffnungen herausgewachsenen Tumor handelt. Die Untersuchung ist deshalb ziemlich erschwert, weil bei jeder der Bewegungen des Cystoskops die Flüssigkeit sich zu trüben anfängt. Es muß daher wiederholt gespült werden. In Frage gezogen wird, aber als unwahrscheinlich abgelehnt, die Möglichkeit, daß das Gebilde ein verändertes Blutgerinnsel ist. — 9. 7. *Operation* in Äthernarkose: Durch Längsschnitt wird die Blase freigelegt. Sofort entleert sich ein zweimal pflaumengroßes, rötlich-graues, glattes, offenbar das im Cystoskop gesehene Gebilde. Es handelt sich offenbar nicht um einen gestielt festsitzenden Tumor, sondern um ein in starker Zersetzung begriffenes Blutgerinnsel, das wahrscheinlich schon lange in der Blase gelegen hatte. Die Blasenschleimhaut ist stark gerötet, die Harnleiteröffnungen sind leicht zu sehen. Daraufhin wird die Blase wieder geschlossen. Der Pat. wird dann in linke Seitenlage gebracht. Rechtsseitiger Bergmannscher Flankenschnitt. Durchtrennung der Muskulatur, Spaltung der Nierenfettkapsel. Stumpfes Auslösen des Nierentumors, was infolge der Größe der Geschwulst und der vorhandenen Verwachsungen am oberen

Pol sehr erschwert ist. Erst nachdem der Schnitt nach vorne unten verlängert ist, läßt sich der Nierenhilus mit seinen Gebilden zu Gesicht bringen; der Ureter ist kleinfingerdick, milchig-ödematös; er wird etwa 1½ Handbreit nach unten freigelegt, dort unterbunden und durchtrennt. Sodann gelingt es, die ziemlich fest verbackenen Gefäße (Art. und V. renalis) zu unterbinden, welche ebenfalls stark erweitert sind. Nach Lösung vieler Verwachsungen kann der Tumor entfernt werden. Einlegen eines Gummidrains in die Wundhöhle. Tamponade. Naht der Muskulatur. Hautnaht. Der eingeführte Gummikatheter bleibt als Dauerkatheter liegen. — *Pathologische Anatomie:* Es handelt sich um einen ziemlich grobhöckerigen Tumor, in dem die zwei oberen Drittel der Niere aufgehen. — *Histologische Untersuchung:* Hypernephrom. — Am 15. 8. wird Pat. entlassen. In der Mitte der Narbe in rechter Flanke 5 cm tiefe Fistel. Suprapubische Wunde fast völlig verheilt. — Nach der Entlassung im Heimatkrankenhaus noch 7–8 Wochen behandelt worden. 1926 und 1927 ganz gutes Allgemeinbefinden, führt kleine Hausarbeiten aus. April 1928 an Nase operiert (Ozäna?). Starke Abmagerung. September 1928 ist Pat. gestorben.

Hildebrandt, Israël und *Fedoroff* haben bei einigen Fällen von Hämaturie eine Sectio alta zur Feststellung der Blutungsquelle vorgenommen.

Der Cystoskopie folgte stets die Uretersondierung.

Bei fast allen Fällen wurde auch die *Indigocarmin-Ausscheidung* geprüft, um einmal im nicht blutenden Stadium die krankhafte Niere festzustellen, zum andern aber auch, um die Funktionsfähigkeit der gesunden Niere zu prüfen, was ja für die Indikation zur Operation und für die Prognose von Bedeutung ist. Der Funktionsprüfung kommt für die Diagnose eines Tumors keine allzugroße Bedeutung zu, denn wenn ein Funktionsausfall besteht, so ist der Tumor meist schon so groß, daß er palpatorisch nachweisbar ist. Noch bei ein Siebentel gesunden Nierenparenchyms kann die Funktion einer völlig gesunden Niere vorgetäuscht werden.

In den meisten unserer Fälle bestand verzögerte Blauausscheidung, in einigen wenigen war auf der erkrankten Seite überhaupt keine Blauausscheidung festzustellen.

Die einfache *Röntgen-Leeraufnahme* kann schon wertvolle Fingerzeige für einen Nierentumor geben, wie Vergrößerung und Verbreiterung des Nierenschattens, allerdings nur dann, wenn größere Abweichungen der Nieren bestehen. Es kommt aber auch oft vor, daß Nierentumoren keinen Nierenschatten erkennen lassen *(Ziegler)*, wie es sich auch bei einigen unserer Fälle zeigte. — Ferner läßt sich aus der Verlagerung des kontrastgefüllten Dickdarms bisweilen ein Schluß ziehen.

Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel ist die von *Voelcker* und *Lichtenberg* eingeführte *Pyelographie*. 1921 schon hat *R. Th. Schwarzwald* auf die Bedeutung der Pyelographie für die Diagnose der Nierentumoren hingewiesen. Durch den Tumor verliert das

Nierenbecken seine normale Konfiguration. Die Kelche werden teils komprimiert, teils verdrängt, teils durch den eingebrochenen Tumor verunstaltet. Es entstehen so die mannigfaltigsten, bizarren Pyelogramme, wie sie in dieser Art sonst durch nichts bedingt werden können. Stark tumorverdächtig ist im pyelographischen Bild immer ein plattgedrücktes, schmal ausgezogenes und tiefstehendes, teilweise fehlendes Nierenbecken. Diese Veränderungen des Nierenbeckens können zustande kommen durch Druck, aber auch durch Einbruch des Tumors ins Nierenbecken. Auch besteht die Möglichkeit, daß das Nierenbecken gar nicht zur Darstellung kommt, wenn es z. B. von Tumormassen ganz ausgefüllt ist, oder der Ureter von der Geschwulst oder einer Metastase komprimiert ist, und so die eingeführte Kontrastflüssigkeit gar nicht ins Nierenbecken gelangt. Die neuerdings eingeführte intravenöse Form der Kontrastdarstellung der Harnorgane brachte für die Diagnose der Nierentumoren keine weitere Bereicherung.

Die bei zwölf unserer Kranken vorgenommenen Pyelographien ließen sämtlich Veränderungen erkennen, die für Nierentumoren charakteristisch waren.

Das *Pneumoperitoneum* ist an keinem unserer Patienten ausgeführt worden. Von der von *Rosenstein* eingeführten *Pneumoradiographie* wird im allgemeinen gewarnt wegen der Gefahr der Gasembolie; *Rumpel* hält sie für gefährlich, *Boeminghaus* für nicht ganz ungefährlich, so daß sie nur zur Anwendung kommen sollte, wenn ohne diese Methode die Diagnose nicht möglich scheint. An unserer Klinik ist keine Pneumoradiographie, wenigstens nicht bei den Fällen von Nierentumoren, ausgeführt worden.

Überblickt man die diagnostischen Merkmale, so muß man sagen, daß von allen die Hämaturie das alamierendste Symptom und zugleich auch dasjenige ist, was für die Diagnosestellung am wertvollsten ist, da es die diagnostischen Überlegungen gleich von vornherein auf die Harnwege hinlenkt. Die übrigen Merkmale wie Tumor, Schmerzen und sonstige Begleiterscheinungen sind viel weniger eindeutig, weisen nicht unmittelbar auf die Harnwege hin und finden sich in gleicher oder ähnlicher Form auch bei manchen andersartigen Erkrankungen.

Von allen zu Gebote stehenden Untersuchungsmethoden kommt der Pyelographie weitaus die größte Bedeutung zu, während Urinbefund, Cystoskopie, Ureterenkatheterismus usw. allein in der Regel keinen Aufschluß bringen. Die Veränderungen, die das Nierenbecken bei Nierentumoren in formaler Hinsicht erfährt, sind so charakteristisch, daß durch diese Methode die Diagnose „Nierentumor“ gestellt werden kann, auch in Fällen, in denen sonst alle anderen Symptome wie Hämaturie, palpabler Tumor usw. vermißt werden.

Prognose

Ein Nierentumor, der klinische Erscheinungen macht, führt unweigerlich zum Tode, wenn er sich selbst überlassen bleibt, und nur die rechtzeitige Operation, die Nephrektomie, kann Heilung bringen. Auch pathologisch-anatomisch gutartige Geschwülste, die klinische Erscheinungen machen, bedürfen einer frühzeitigen Operation, da man ihnen ihre Gutartigkeit klinisch nicht mit Sicherheit nachweisen kann.

Die *Prognose* der Nierentumoren hängt in erster Linie von ihrer frühzeitigen Erkennung und damit von der frühzeitigen Operation ab. Fälle, in denen bereits die klassische Trias: Hämaturie, Tumor und Schmerz, besteht, sind in der Regel keine Frühfälle und daher auch im allgemeinen als prognostisch nicht günstig zu bezeichnen.

Für die Frage der Operabilität ist der Nachweis guter Verschieblichkeit des Tumors wichtig, da sich gezeigt hat, daß Tumoren, die nicht verschieblich sind, meist nicht mehr radikal entfernt werden können. Ist ein Nierentumor nicht mehr gut verschieblich, so kann man daraus schließen, daß die Geschwulst die Grenzen der Niere (Kapsel) überschritten hat.

Prognostisch ungünstig ist selbstverständlich der Nachweis von Metastasen; das gleiche gilt von einer Erweiterung der Venen am Unterbauch oder im Plex. pampiniformis, weil sich diese in der Regel nur bei solchen Nierentumoren finden, die bereits zu retroperitonealen Drüsenmetastasen geführt haben, oder bei denen der Tumor in die venöse Blutbahn eingebrochen ist.

Ferner ist die Prognose abhängig von dem Allgemeinzustand des Kranken. Weiterhin ist der Zustand der zweiten Niere zu beachten, deren Erkrankung evtl. eine Nephrektomie der anderen Seite ausschließen kann.

An unserer Klinik wurde in 20 Fällen die Nephrektomie wegen Nierentumors vorgenommen, nachdem natürlich zuvor die Funktionsfähigkeit der zweiten Niere festgestellt worden war. Die *Operation* wurde, außer in einem Fall, bei dem die Nephrektomie in Paravertebralanästhesie von D 7 bis L 4 plus Sacralanästhesie erfolgte, in Äthernarkose ausgeführt. Bei vier Patienten wurde wegen des schlechten Allgemeinbefindens oder schon vorhandener Metastasen von der Operation Abstand genommen. Einmal war eine Bluttransfusion notwendig, bevor an die Nephrektomie herangegangen werden konnte. In zwei Fällen ergab die Probefreilegung einen inoperablen Nierentumor. In einem Fall wurde eine Probeexzision vorgenommen.

Die *Nephrektomie* wurde 4mal transperitoneal und 16mal extraperitoneal von einem schrägen Lumbalschnitt aus vorgenommen; zweimal mußte dabei die zwölfte Rippe reseziert werden. Bei einer Probelaparotomie ergab sich, daß ein Nierentumor vorlag; das Bauchfell wurde wieder verschlossen, der Patient umgelagert, und der Tumor extraperitoneal entfernt. In einem Falle bestanden der-

artige Verwachsungen mit der Flexura coli dextra, dem Colon transversum und Colon ascendens, daß der Tumor mitsamt dem rechten und mittleren Drittel des Colon transversum entfernt werden und eine Ileotransversostomie vorgenommen werden mußte. — Die Vena cava wurde 2mal unterbunden; in dem einen Fall handelte es sich um ein Kind, das noch ein Vierteljahr gelebt hat und dann an einem Rezidiv zugrunde gegangen ist. In einigen Fällen war eine radikale Entfernung des Tumors nicht möglich, da unerreichbare Drüsenmetastasen sowie Geschwulstinfiltrationen in der Umgebung dies verhinderten.

Die Prognose der Nierentumoren braucht nicht schlechter zu sein als die Prognose von Tumoren anderer Organe, vorausgesetzt, daß die ersten Erscheinungen zu fachmännischen Untersuchungen und genauer Beobachtung führen.

Von den Patienten, die die Operation verweigerten oder unter dem Vorwand, wegen Regelung häuslicher Angelegenheiten, nach einigen Tagen wiederzukommen, aber doch nicht erschienen, ergaben die Nachfragen folgendes:

Von diesen sechs Patienten suchten zwei später die Klinik wieder auf. Einer von ihnen kam ein Jahr vier Monate später zu uns und kam infolge Thrombose der Vena cava und Embolie ad exitum; der andere suchte zwei Jahre später die Klinik wieder auf, da eine Metastase ihm Beschwerden machte, er wurde mit Röntgenstrahlen behandelt, kam dann nach einem Jahr wieder zur Klinik, wo eine Elektrokoagulation der Metastase vorgenommen wurde, drei Monate später Exitus. — Ein Patient kam sieben Monate, ein Kind vier Monate nach dem Verlassen der Klinik ohne Operation ad exitum. Bei einem kindlichen Patienten blieben wir ohne Nachricht.

Von unseren nephrektomierten Patienten, einschließlich der Kinder, konnten wir Nachuntersuchungen anstellen, bzw. genaue Angaben erhalten.

Es starben 3 von den 20 unserer nephrektomierten Patienten in den ersten 14 Tagen nach der Operation. Somit beläuft sich die primäre Operationsmortalität auf 15%. Rechnen wir von den 20 Nephrektomien die 5 kindlichen ab, so beläuft sich die Operationsmortalität bei 2 primär ad exitum gekommenen Patienten unter 15 Operierten auf $13^1/_3$%. Weitere 6, davon 3 Kinder, kamen im ersten halben Jahr nach der Operation ad exitum, alle an Rezidiv und einer an Thrombose der Vene cava durch Tumorzapfen. An Rezidiv und multiplen Metastasen starben weitere 2 in den ersten drei Jahren nach der Operation; ein Patient lebt $^3/_4$ Jahr nach der Operation, ist aber sehr anämisch und befindet sich in stark reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand, im ganzen mittleren und rechten Oberbauch sind Tumormassen fühlbar.

Küster schreibt: „Leidlich gesichert sind nur diejenigen Kranken, deren Heilungsdauer mehr als drei Jahre beträgt. Freilich ist auch

diese Zeit noch nicht als ganz ausreichend zu betrachten". So führt *Küster Abbe* an, der ein Rezidiv noch nach 4½ Jahren beobachtete, ein 9jähriger Knabe *(Trendelenburgs)* sei angeblich an einem Rezidiv erst fünf Jahre nach der Operation gestorben. Nach *Küster* seien dies aber immerhin Ausnahmefälle, welche den Satz nicht wesentlich zu erschüttern vermöchten, daß im allgemeinen Rückfälle nach einer dreijährigen Heilungsdauer nicht mehr zu erwarten sind. Bei unserem Material ist ein Rezidiv nach länger als drei Jahren nicht aufgetreten. Nach *H. Schmidt* sind in der Hamburger Chirurgischen Klinik Fälle beobachtet, wo nach der Nephrektomie wegen Nierentumors eine ganze Reihe von Patienten später als drei Jahre, vereinzelt sogar 10 und 15 Jahre, an Hypernephrom zugrunde gegangen sind. Auch fanden sich bei unseren Patienten, die länger als drei Jahre lebten, keine Metastasen. Nach *Gasparin* (Klinik Fedoroff) haben Metastasen beobachtet (nur bei Hypernephromen) *Clermont* zehn Jahre, *Albrecht* und *Fischer* sieben Jahre, *Krönlein* sechs und 11 Jahre, *Hohenegg* sechs Jahre, *Thierry* elf Jahre nach der Nephrektomie. *Albarran* und *Imbert* geben an, daß von 184 operierten Kranken 57 innerhalb von zwei Jahren und 33 länger als zwei Jahre rezidivfrei waren; *Israel,* daß von 89 Patienten 26 drei Jahre, 19 Patienten fünf Jahre ohne Rezidiv blieben. — Legen wir auch bei unseren Fällen den Maßstab an, Patienten, welche die Nephrektomie länger als drei Jahre rezidiv- und beschwerdefrei überleben, als geheilt anzusehen, so zeigt sich folgendes Ergebnis. Von 15 wegen Nierentumors Nephrektomierter — die kindlichen Tumoren sind nicht mit einberechnet — blieben länger als drei Jahre rezidiv- und metastasenfrei 6 Patienten, das sind 40%. Länger als fünf Jahre waren 5 Patienten rezidiv- und metastasenfrei, das sind 33⅓%. Der bei diesen Patienten nephrektomierte Tumor war stets ein Hypernephrom. Unser Material zeigt also folgendes Ergebnis:

Von den 15 Nephrektomien wegen Nierentumors (ausschließlich der fünf kindlichen Nierentumoren) ergibt sich eine

Primäre Operationsmortalität von	13,33%
3jährige Rezidiv- und Metastasenfreiheit von	40 „
5 „ „ „ „ „	33,33 „

Von den 27 zur Beobachtung gekommenen Nierentumoren Erwachsener waren:

Nicht operiert wegen Operationsverweigerung . .	6 Pat.	= 22,22%
Inoperabel	5 „	= 18,52 „
3–5 Jahre rezidiv- und metastasenfrei	6 „	= 22,22 „
5 und mehr Jahre rezidiv- und metastasenfrei . .	5 „	= 18,52 „

Küster schreibt, daß die Prognose eines Nierentumors noch recht ernst sei, doch seien die Zeichen einer zunehmenden Besserung unverkennbar, und vielleicht sei die Zeit nicht mehr fern, in der auch die Neubildungen der Niere gegenüber den Geschwülsten der meisten anderen Körperorgane keine Ausnahmestellung mehr einnehmen,

vielleicht dieselben sogar prognostisch übertreffen würden. — Sicherlich braucht die Prognose der Nierentumoren nicht schlechter zu sein, als die der Tumoren anderer Körperorgane. Sie könnte recht günstig sein, wenn die Diagnose frühzeitig gestellt und der Tumor rechtzeitig exstirpiert würde.

Die Prognose der *kindlichen Nierentumoren* muß wegen ihrer Besonderheit getrennt besprochen werden. Die Prognose dieser Tumoren ist sehr schlecht, was vielleicht zum großen Teil auf die Symptomlosigkeit dieser Geschwülste während ihres Wachstums zurückzuführen ist; denn meist kommen die kleinen Kranken erst dann in Behandlung, wenn der Tumor bereits größeren Umfang angenommen hat. Nur eine recht frühzeitige Operation dieser Tumoren könnte vielleicht den traurigen Ausgang dieser Erkrankung verhindern.

In den Jahren 1923 bis 1933 kamen an unserer Klinik 7 Fälle kindlicher Nierentumoren zur Beobachtung:

5 waren männlichen, 2 weiblichen Geschlechts.

3 befanden sich im ersten Lebensjahr, 1 im dritten, 2 im fünften und 1 im dreizehnten Lebensjahr.

4mal befand sich der Tumor links, 3mal rechts.

Bei zwei der kleinen Kranken wurde die Operation von den Eltern verweigert, und wir blieben auch fernerhin ohne Nachricht.

Bei den 5 Nephrektomierten wurde 4mal die Nephrektomie extraperitoneal, 1mal transperitoneal vorgenommen.

Es zeigten sich im klinischen Befund und Verlauf an unseren Fällen keine Besonderheiten, die von besonderem Interesse sein könnten.

In den meisten Fällen wurde von der Mutter eine einseitige Verdickung des Leibes bemerkt, weswegen dann die Kleinen zur Klinik gebracht wurden. Hämaturie wurde in keinem Fall beobachtet, Schmerzen waren kaum vorhanden. In zwei Fällen zeigte sich stark ausgeprägte Venenzeichnung, die sich über die Haut des Thorax und Abdomens erstreckte. Eins dieser Kinder wurde wegen Appendizitisverdachtes eingeliefert.

Das Operationsergebnis unserer Fälle war folgendes:

Ein Kind kam einige Stunden nach der Nephrektomie ad exitum. Von den 4 die Operation Überlebenden traten bei 3 ein Rezidiv nach 3 bzw. 4 Wochen p. op. auf, von denen zwei mit Röntgenstrahlen behandelt und eins nochmals operiert wurde. Von diesen drei Kindern gingen zwei ein Vierteljahr nach der Operation zugrunde (darunter auch das an Rezidiv operierte Kind), ein weiteres Kind 1½ Monate p. op. Ein Kind lebt heute, ein Jahr nach der Operation, vollkommen beschwerde- und rezidivfrei.

Wie auch aus unserem Material zu ersehen ist, ist die Prognose dieser kindlichen Nierengeschwülste auch sehr wenig erfreulich, wenn sie operiert werden. Man kann wohl sagen, daß das traurigste Kapitel der Nierenchirurgie die malignen kindlichen Nierentumoren sind.

Zusammenfassung

Es kamen in den Jahren 1923 bis 1933 an der Marburger Chirurgischen Universitätsklinik insgesamt 34 Fälle von Nierentumoren zur Beobachtung, darunter 7 kindliche Nierengeschwülste. Es wurden 15 Erwachsene und 5 Kinder nephrektomiert. Sechs verweigerten die Operation, von denen zwei später die Klinik wieder aufsuchten und inoperabel waren. Inoperabel waren fünf Tumoren (zwei Probelaparotomien, ein Nephrektomieverbrauch, zwei wegen Metastasen und schlechten Allgemeinbefindens); dazu zwei, die früher die Operation verweigerten. Bei drei Patienten wurde ein Nierentumor durch die Autopsie festgestellt, von denen einer wegen pathologischer Frakturen, einer wegen Thoraxtumor die Klinik aufsuchte.

Bei den exstirpierten Nierengeschwülsten handelte es sich 12mal um ein Hypernephrom, 1mal um ein Carcinom, 1mal um ein Sarkom und 1mal um ein Nierenpapillom, fünf waren kindliche Mischgeschwülste. — Die wegen Carcinom und Sarkom der Nieren und wegen kindlicher Nierentumoren nephrektomierten Patienten überlebten im Verhältnis zu den wegen Hypernephroms Nephrektomierten die Operation nur kürzere Zeit.

26mal war das männliche, 8mal das weibliche Geschlecht befallen.

Die rechte wie die linke Seite waren gleichviel betroffen.

Die Erkrankung tritt am häufigsten im sechsten und siebenten Dezennium auf.

Es fanden sich:

Blutung, Schmerz und Tumor	in 8 Fällen
Blutung und Schmerz	„ 7 „
Schmerz und Tumor	„ 9 „
Schmerz allein	„ 2 „
Tumor allein	„ 5 „
Fehlen dieser oder anderer Symptome	„ 3 „
	34 Fälle.

Nephrektomiert wurde extraperitoneal 16mal; transperitoneal 4mal.

Operationsergebnis bei den 15 Nephrektomien Erwachsener:

Primäre Operationsmortalität	13,33%
3 Jahre rezidiv- und metastasenfrei	40,00 „
5 „ „ „ „	33,33 „

Ergebnis der fünf Nephrektomien (4mal extraperitoneal, 1mal transperitoneal) bei den Kindern:

Alter	Geschlecht	Seite	Nephrektomie	Rezidiv nach	Exitus p. op.	Lebt p. op.
1 Jahr	männlich	lks.	transperitoneal	4 Wochen	1/4 Jahr	—
1 Jahr	„	„	extraperitoneal	—	einigen Std.	—
1 1/2 Jahr	weiblich	re.	„	--	—	1 Jahr
3 Jahre	„	„	„	3 Wochen	1 1/2 Monat	—
5 Jahre	männlich	„	„	4 Wochen	1/4 Jahr	—

Literaturverzeichnis.

1. *Albrecht:* Beiträge zur Klinik und pathologischen Anatomie der malignen Hypernephrome. Arch. f. klin. Chir., Bd. 77 (1899), S. 1073.
2. *Allemann:* Beiträge zur Klinik der malignen Nierentumoren. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 14, S. 119–156.
3. *Aschoff:* Spezielle Pathologische Anatomie.
4. *Boeminghaus:* Handbuch der Urologie.
5. *Borst:* Die Lehre von den Geschwülsten.
6. *Busse:* Über Bau, Entwicklung und Einteilung der Nierengeschwülste. Virch. Arch., Bd. 157.
7. *Cahn:* Hypernephrommetastase der Niere mit Carcinommetastase. Dtsch. Med. Wochenschr. 1911, Nr. 1, S. 43.
8. *Cigala, G.:* Zit. n. Lehrnbecher: Contributio alla conoscenza dei tumori ipernefroidi del rene. (Zur Kenntnis der Hypernephrome.) (Policlinico, sez. chir. 1930, Nr. 7.) Zentralbl. f. Chir. 1931, Nr. 31.
9. *Demel, R.:* Nierentumoren. Bruns' Beiträge z. klin. Chir., Bd. 158, H. 5.
10. *Deuticke, Paul:* Nierentumoren. Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 231, S. 767.
11. *Fedoroff:* Über feste Nierentumoren und ihre chirurgische Behandlung. Ztschr. f. Urol., Bd. 16 (1922), H. 9, S. 393–406.
12. *Fischer, A.:* Über die bösartigen Nierengeschwülste im Kindesalter. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 24, S. 475–501.
13. *Fischer, K.:* Über Neubildungen der Niere und des Nierenbeckens. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 37, 1933, S. 16–26.
14. *Gasparin, G. J.:* Die Grawitzschen Geschwülste der Niere. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 24, S. 84–141.
15. *Grauhan, Max:* Zur Klinik der kindlichen Nierentumoren. Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 214, S. 221–234.
16. *Grawitz:* Die Entstehung von Nierentumoren aus Nebennierengewebe. Arch. f. klin. Chir., Bd. 30 (1884).
17. *Grohé:* Unsere Nierentumoren in klinischer, chirurgischer und pathologisch-anatomischer Beziehung und Beleuchtung. Dtsch. Ztschr. f. Chir., LX. S. 1.
18. *Hauser:* Embryonale Mischgeschwülste der Niere. Dtsch. Ztschr. f. Chir., Bd. 211, S. 212.
19. *Hildebrandt:* Weiterer Beitrag zur pathologischen Anatomie der Nierengeschwülste. Arch. f. klin. Chir., Bd. 48, S. 343.
20. *Hutter* und *Sgalitzer:* Röntgenologische Darstellung der Nieren- und Harnwege durch intravenöse Injektion von Uroselektan. Zentralbl. f. Chir., 1931, Nr. 31, S. 1914.
21. *Illyés, v., Géza:* Meine Erfahrungen mit den einzelnen Methoden der Nierenuntersuchung. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 31, S. 89.
22. *Israel:* Die Chirurgie der Nieren.
23. *Kaufmann, C.:* Handbuch der Unfallmedizin. Bd. 2, S. 236.
24. *Küster:* Chirurgie der Nieren.
25. *Kümmel, H. sen.:* in Zweifel-Payr: Die bösartigen Geschwülste der Nieren, des Nierenbeckens, des Ureters und der Nebennieren.

26. *Liebmann:* Zur Diagnostik der malignen Nierentumoren. Ztschr. f. Urol., 1922, S. 347.
27. *Ljunggren, Einar:* Zit. n. A. Stieda: Studien über Klinik und Prognose der Grawitzschen Nierentumoren. Zugleich ein Beitrag zur Frage und der Genese der Hämaturie. Zentralbl. f. Chir., 1931, Nr. 21, S. 1358.
28. *Lubarsch:* Handbuch der speziellen Pathologie und Histologie.
29. Derselbe: Die Krebse und hypernephroiden Gewächse der Niere. Zentralbl. f. allg. Patholog. und patholog. Anatomie, Bd. 35, S. 273.
30. *Nevinny, H.:* Über mesoblastische Mischgeschwülste (Keimgewebsgeschwulst) der Niere. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 20, S. 295.
31. *Pleschner:* Diagnose der Nierentumoren. Ztschr. f. urol. Chir., 1. (1913).
32. *Rückart:* Hypernephrom nach Unfall. Dtsch. Med. Wochenschr., Jg. 49, Nr. 11, S. 384/385.
33. *Rovsing:* Über die Diagnose und die Behandlung der bösartigen Nierengeschwülste bei Erwachsenen. Arch. f. klin. Chir. 49 (1895).
34. *Rumpel:* Zur Diagnose der Nierentumoren. Zentralbl. f. Chir., 1931, Nr. 12, S. 753.
35. *Scheele, K.:* Beiträge zur Klinik der Nierengeschwülste. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 10, S. 283–294.
36. *Schmidt, H.:* Die Prognose bösartiger Nierengeschwülste. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 22, S. 306.
37. *Schmieden:* Die Erfolge der Nierenchirurgie. Dtsch. Ztschr. f. Chir. 62 (1902).
38. *Schwarzwald, R. Th.:* Die Bedeutung der Pyelographie für die Diagnose der Nierentumoren. Wien. Med. Wochenschr., 1921, Nr. 39, 40 und 42.
39. *Sgalitzer, Max:* Ein Schritt nach vorwärts auf dem Wege zur frühen Diagnostik von Nierentumoren durch die Röntgenuntersuchung. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 31, S. 179.
40. Derselbe: Zit. n. Peiser: Frühe Diagnostik von Nierentumoren durch die Röntgenuntersuchung. Arch. f. klin. Chir., Bd. 160, S. 506–520 (1930).
41. *Sternberg, C.:* Zur Frage der embryonalen Nierentumoren. Ztschr. f. urol. Chir. (1934), H. 15/16.
42. *Stevens, William:* Diagnosis and surgical treatment of malignent tumors of the kidney (Diagnose und chirurgische Behandlung der malignen Nierengeschwülste). Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 15, S. 221.
43. *Voelcker, Fritz:* Diagnose der chirurgischen Nierenerkrankungen unter Verwendung der Chromocystoskopie. (1906), S. 154.
44. *Warner, H.:* Zur Frage des Operationsergebnisses bei Nierentumoren im Kindesalter. Arch. f. klin. Chir., Bd. 145 (1927), S. 347–363.
45. *Wodsack, H.:* Beitrag zur Klinik der Hypernephrome. Bruns' Beiträge z. klin. Chir., Bd. 139, H. 1, S. 108–128.
46. *Ziegler, J.:* Die Röntgendiagnostik der Nierentumoren. Ztschr. f. urol. Chir., Bd. 27, S. 454.

Lebenslauf.

Am 4. November 1907 wurde ich zu Hagen i. W. als ältester Sohn, Eltern arischer Abstammung, geboren. Mein Vater, der Obergerichtsvollzieher *Albert Leuchtenberg,* starb 1930 in Bochum, wo meine Mutter, *Olga,* geb. *Duhme,* noch heute lebt. Seit dem zweiten Lebensjahr verbrachte ich meine Jugend in Berleburg i. W. (Kreis Wittgenstein), wo ich zunächst die Volksschule, dann die Mittelschule, die im Laufe der nächsten Zeit zur Realschule umgebaut wurde, besuchte. Ab Herbst 1922 besuchte ich von Obertertia an die Oberrealschule I in Bochum, wohin mein Vater damals versetzt wurde. 1923 während der Ruhrbesetzung war ich als Ruhrkind etwa ein halbes Jahr wieder in Berleburg, wo ich die Realschule besuchte. Nach der Ostern 1927 in Bochum bestandenen Reifeprüfung widmete ich mich dem Studium der Medizin in Marburg (Lahn) und bestand dort Anfang des Winter - Semesters 1929 die ärztliche Vorprüfung. Im Sommer-Semester 1930 studierte ich in Wien, die übrigen Semester in Marburg (Lahn), wo ich am 28. Januar 1933 mein Studium mit dem Staatsexamen beendete. Vom 2. Februar bis 15. Mai 1933 war ich an der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg (Lahn) (Prof. Klapp), vom 16. Mai bis 16. September 1933 am Städtischen Krankenhaus in Siegen i. W. (Prof. Kehl) und vom 18. September 1933 bis 4. Februar 1934 wieder an der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg (Lahn) als Medizinalpraktikant tätig. Seit dem 4. Februar 1934, dem Tage meiner Approbation, war ich bis zum 14. Mai 1934 als Volontärassistent an der Chirurgischen Universitätsklinik in Marburg (Lahn). Am 16. Mai 1934 bin ich bei der Ordnungspolizei der Stadt Bremen als Polizeiassistenzarzt angestellt worden.

Meine akademischen Lehrer waren:

In *Marburg:* Alverdes, Arndt †, v. Auwers, Baur, Boeminghaus, Claussen, Dittler, Eimer, Freudenberg, Geßner, Göppert, Grüneisen, Grüter, Hildebrand, Jaeck, Jakobshagen, E. Kehrer, Klapp, Klewitz, Korschelt, Kretschmer, Kutscher, Loebell, Meerwein, Nauck, Naujoks, Neumann, Pfannenstiel, Ruete, Schwenkenbecher, Strecker, Uffenorde, Versé, Wiedhopf.

In *Wien:* Chvostek, Eiselsberg, Gerstmann, Hajek, Hamburger, Kamniker, Neumann, Peham †, Pötzel.